جهود المسلمين في الجغرافيا

ألفه بالإنجليزية

نفيس أحمد

ترجمه

فتحي عثمان

مراجعة

علي أدهم

الكتاب: جهود المسلمين في الجغرافيا

الكاتب: نفيس أحمد

ترجمة : فتحي عثمان

مراجعة : علي أدهم

الطبعة: ٢٠٢١

الناشر: وكالة الصحافة العربية (ناشرون)

٥ ش عبد المنعم سالم – الوحدة العربية – مدكور- الهرم – الجيزة

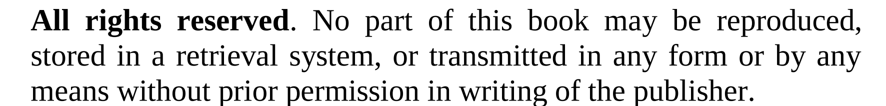
جمهورية مصر العربية

هاتف : ٣٥٨٢٥٢٩٣ ـ ٣٥٨٦٧٥٧٦ ـ ٣٥٨٦٧٥٧٥

فاكس : ٣٥٨٧٨٣٧٣

APA

http://www. bookapa.com E-mail: info@bookapa.com



دار الكتب المصرية

فهرسة أثناء النشر

أحمد ، نفيس

جهود المسلمين في الجغرافيا/ نفيس أحمد, ترجمة : فتحي عثمان ، مراجعة : علي أدهم – الجيزة – وكالة الصحافة العربية.

٢١٩ ص، ١٨*١٢١ سم.

الترقيم الدولى: ٤ – ٨٢ – ٦٨٢٣ – ٩٧٧- ٩٧٨

أ – العنوان رقم الإيداع : ١١٠٤٧ / ٢٠٢٠

جهود المسلمين في الجغرافيا





تقديم

في نهاية سنة **١٩٤١**م كتب علامة العرب المعاصر الدكتور علي مصطفى مشرفة – تغمده الله برحمته – يقدم كتاب الأستاذ قدري حافظ طوقان (تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك) إلى القراء:

"في يونيه من سنة **١٩٣٥**م كتبت في (جريدة الجهاد) تحت عنوان (ثقافتنا العلمية) فذكرت أننا في مصر اليوم ننقل المعرفة عن غيرنا ثم نتركها عائمة لا تمت بصلة إلى تاريخنا ولا تتصل بتربيتنا، وقلت إن شجرة المعرفة يجب أن (تطعم) على أسس من ماضينا فتتصل اتصالاً طبيعياً بمنابع ثقافتنا، ودعوت إلى نشر المؤلفات العربية المخزونة في بطون المكاتب وبين جدران المعاهد الأثرية، وإلى أحياء ذكرى علماء العرب بين ظهرانينا، فعندئذ يمكن وضع ثقافتنا العلمية على أسس متينة، وعندئذ يمكن أن تتطور هذه الثقافة تطوراً طبيعياً من شأنه أن يعيد إليها مجدها وقوتها ومهابتها..".

والدعوة إلى إحياء تاريخنا ودراسة ماضينا لا تعني إهمال حاضرنا والانصراف عما سبق غيرنا إليه من علوم، وإلى هذا أشار الأستاذ طوقان وهو يفتتح كتابة المذكور، قد يسيء بعض القراء الظن، فيرى في أقوال دعوة إلى إهمال العلوم الأوروبية، وأنا لا أدعو إلى ذلك ولا أطلب مقاومة تيار المدنية الحالية من كل النواحي، أنا أقول وأطلب أن ندرس إلى جانب المدينة الأوروبية ثقافتنا وتاريخنا، أنا أقول يدرس ما يأتي به الغرب والتعرف على سبله ومسالكه، وأن تضيف إلى ذلك ما في حضارتنا من عناصر خالدة. نريد أن يعرف النشء العربي مآثر أجداده في ميادين العلوم والفنون ومكتشفاتهم فيها..".

والكتاب الذي نضعه بين يدي القارئ الآن في بيان عربي هو محاولة في هذا

السبيل. فهو كتاب يؤرخ لجهود أسلافنا من المسلمين في ميدان الجغرافيا.

وهو كتاب لا يحظى قارئه فيه بملامح روح الهند؛ فالهند بلد عريق في الدين والحكمة، ومسلمو الهند ما فتئوا يعملون جاهدين في سبيل الإسلام ديناً وثقافة. والمراكز الإسلامية في لاهور وعلي جره وحيدر أياد وغيرها تشع أنوارها في ربوع العالمين، ويتاح للكثيرين فرصة الإفادة منها حين يكتب علماء الهند بالإنجليزية، غير أن هناك كثيراً من النفائس المحبوسة على أهلها بحكم لسانها الأردي أو سواء من اللغات المحلية.

وقد أتيح للهند أعلام رواد منذ أواخر القرن الماضي، برزوا في الدراسات الإسلامية وجمعوا إليها شيئاً من الثقافة الغربية فاضطلعوا هناك بالدور الذي اضطلع به في شرقنا العربي إلى حد كبير: طاهر الجزائري، ومحمد كرد علي، وأحمد تيمور، وأحمد زكي، ومحب الدين الخطيب وغيرهم.

وعلى أيدي أعلام الدراسات الإسلامية الهندية هؤلاء أمثال شبلي النعماني وسليمان الندوي، وبجهود (ندوة) علماء المسلمين في لكنو و(دار علومها) وصحيفتها (الضياء)، وعن طريق النشاط الثقافي الرائع في حيدر أياد بوسائله المتعددة من تعليم جامعي ونشر على صحافة أكاديمية، تخرجت طائفة من الباحثين المسلمين اليافعين الذين أتيح لهم مزيد من التعمق في الثقافة العربية والإفادة من المناهج الحديثة في البحث والتأليف، وهؤلاء زودتهم دراسات المستشرقين كما أمدتهم خبرات الرواد السابقين. ومن بين هذا الجيل العلمي الجديد، الأستاذ نفيس أحمد أستاذ الجغرافيا بالكلية الإسلامية بكلكتا ومؤلف هذا الكتاب.

والكتاب الذي بين يدي القارئ يتناول بالتسجيل والتقويم ما أسهم به المسلمون في مضمار المعرفة الجغرافية والفكر الجغرافي. ومؤلف الكتاب كما يبدو شغوف بهذا الموضوع دءوب على دراسته وله فيه أبحاث سابقة على هذا الكتاب الذي تقدم ترجمته اليوم إلى القراء، سجلتها قائمة مراجعة منها ما يؤرخ لجهود

المسلمين الجغرافية عموماً، ومنها ما يختص بجهودهم في لون جغرافي معين كالجغرافيا الفلكية والرياضية، أو إقليم معين مثل سيلان، ومنها دراسة في جغرافية الهند للبيروني.

وقد تناولت هذا الموضوع الذي عرض له المؤلف في كتابه أبحاث ومؤلفات: من ذلك بحث سليمان النبري الذي نشرته مجلة (الضياء) الهندية عن (علم الجغرافيا عند العرب)، كما وردت إشارات يستفاد منها في هذا الصدد خلال بحث آخر لنفس الكاتب بعنوان: (الملاحة عند العرب)، كما أن للأستاذ يس الحموي (دمشق) كتاباً يتناول الموضوع مباشرة (الجغرافيا عند العرب)، وكتاباً آخر تتخلله معلومات جغرافية هو (تاريخ الأسطول العربي). ويتصل بالموضوع ما كتب عن جهود الرحالة. من ذلك كتاب المرحوم الدكتور زكي مُحَمَّد حسن (الرحالة المسلمون في العصور الوسطى)، وكتاب الدكتور نقولاً زيادة (الرحالة العرب – الألف كتاب)، وكتاب الدكتور شوقي ضيف (الرحلات – سلسلة دار المعارف عن فنون الأدب العربي)، كذا عرض الدكتور إبراهيم العدوى مجملاً لرحلات (ابن بطوطة في العالم الإسلامي – سلسلة اقرأ) وتضمن كتاب (الرواد) الذي أصدرته دار المقتطف صفحات عن (تاريخ علم الجغرافيا، وجغرافي الإسلام) كما نشرت مجلة المجمع العلمي العراقي بحثاً للأستاذ مُحَمَّد بهجة الأثري (الجغرافيا عند المسلمين والشريف الإدريسي – سنة ١٩٥٢م). وتمس الكتب التي تؤرخ لعلم الفلك عند العرب نواح تدخل أيضاً في مباحث الجغرافيا الفلكية، ونجد هنا كتاباً معروفاً لناللينو، وكتاباً لطوقان سلفت الإشارة إليه.

وقد كتب الباحثون من غير العرب دراسات تناولت (الجغرافيا في العصور الوسطى) على وجه العموم مثل كتاب كمبل **Kimble**. كما أن هناك دراسات أخرى عالجت (الجغرافيا عند المسلمين) على وجه التخصيص مثل كتاب سكوى **Schoy** وثمة دراسات أفردت بالبحث مصدراً جغرافياً بعينه، مثل كتاب رينو **Reynaud** عن جغرافية أبي الفداء، وكتاب أوسلي **Ousley** عن جغرافية ابن حوقل، وكتاب جب **Gibb** الذي أورد رحلات ابن بطوطة في آسيا وإفريقيا، وكتاب ميلر **Miller** عن الإدريسي. ومن العرب والمسلمين الذي بحثوا جوانب من الموضوع

بالإنجليزية الدكتور سليمان حزين (المجلة الجغرافية أكتوبر سنة ١٩٣٢م) والدكتور أحمد زكي الوليدي صاحب الأبحاث المنشورة بمجلة (الثقاة الإسلامية) التي تصدر في حيدر أباد.

ولا تخلو الكتب التي تؤرخ للحضارة الإسلامية على وجه العموم من سطور أو فصول في الموضوع، نقرأ ذلك في مؤلفات متز **Mez**، وهل **Hell**، وكريمر **Kramer**، وبارتولد **Barthold** وجرونباوم **Grunebaume**، وما اشتمل عليه (تراث الإسلام) الذي نشره أرنولد **Arnold**، وجيوم **Guillaume**، و(تاريخ الفكر الأندلسي) لبالنثيا **Palencia**، (والمدخل لتاريخ العلم) لسارتون **Sarton**، ودراسات أحمد أمين (فجر الإسلام – ضحى الإسلام – ظهر الإسلام)، وقدري طوقان (تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك – العلوم عند العرب)، وجرجي زيدان (تاريخ التمدن الإسلامي – تاريخ آداب اللغة العربية). فضلاً عن كتب التاريخ الإسلامي العام، والمراجع الببليوجرافية (التي تسجل أسماء الكتب مثل: الفهرست لابن النديم، وكشف أسامي الفنون لحاجي خليفة)، والتي تتعرض للعلوم مثل: مدينة العلوم، وأبجد العلوم، وكشاف اصطلاحات الفنون، ومفتاح السعادة، والمراجع البيوجرافية (كتب التراجم) مثل: معجم الأدباء لياقوت، وأخبار الحكماء للقفطي، وطبقات الأطباء لابن أبي أصيبعة، وطبقات صاعد الأندلسي وما إلى ذلك.

ويقصد المؤلف من وراء كتابه الذي نقدمه اليوم بلسان العرب أن يبرز جهود المسلمين الجغرافية التي يتوزعها ما يزيد على ستة قرون من الزمن في صورة منظمة وعلى منهج علمي حديث. والكتاب يبحث في الجغرافيا عند (المسلمين) فهو لا يقتصر على الإبانة عن مآثر الجغرافيين العرب، بل يتطرق بحثه إلى جهود الفرس والمغول والأتراك، ويصل في دراسته إلى عهد الدولة العثمانية، وهو لا يعد من عهود التاريخ الإسلامي الذي جرى الاصطلاح على تحديده زمنياً بالعصر الوسيط، وهكذا يأخذ المؤلف تعبير (التاريخ الإسلامي) بأوسع معانيه، مؤثراً في وجهته ما قرر المؤرخ الكبير الأستاذ مُحَمَّد شفيق غربال حيث يقول: "بما ذاع بيننا نقلاً عن المصطلح

الإفرنجي تقييد استعمال الكلمة (إسلامي). فكما أن العلماء الأوروبيين لا يستخدمون في دراساتهم التاريخية الوصف (نصراني) إلا على الأزمنة السابقة للعصور الحديثة والمعاصرة، أولا يطلقونه إلا على ما يتصل بالعقائد، فأنا أيضاً أخذنا عنهم تحديد طور (إسلامي) داخل أطوار الأمم الإسلامية. هذا المصطلح الإفرنجي له ما يبرره عندهم.. أما عندنا فما وجه تبريره؟؟

ويقع الكتاب في خمسة فصول: أولها يلقي نظرة عامة على الموضوع، ويبرز شيئاً من جهود المسلمين في مجال الجغرافيا الوصفية، والثاني يذكر الجغرافيين المسلمين على اختلاف ألسنتهم وألوانهم وديارهم وأزمانهم، ويسجل مدى التقدم الذي أحرزوه في المفاهيم الجغرافية. أما الفصل الثالث فيعرض لفن الخرائط عند المسلمين في حين يتناول الرابع مآثرهم في الجغرافيا الفلكية الرياضية. ويحمل الفصل الخامس نتائج ما أسهم به المسلمون من جهود، وآثارها على النهضة العلمية الحديثة في الغرب في مختلف ألوان الفكر الجغرافي.

وقد راعيت في الترجمة أن أرجع بالنصوص المقتبسة من المؤلفات العربية إلى لسانها الأصيل بقدر الإمكان. وأن أرجع بالاصطلاحات العربية إلى أصولها الجارية في ذخائر الثقافة الإسلامية، فآثرت أن أترجم سوريا إلى الشام، وإيران إلى فارس، وإسبانيا إلى الأندلس، إلا أن دعت حقيقة المقصود إلى إيثار دلالة اللفظ الآخر. كما تحريت تحقيق أسماء الأعلام والمعالم، وجريت على إثبات ما رأيت لزومه من إيضاحات أو نصوص في ختام الصفحات، مميزاً تلك الزيادات في نهايتها بكلمة (المترجم).

وعززت بعض الحواشي نقاطاً أجمل فيه المؤلف حتى اقتصر على إشارات خاطفة أحياناً، وحرصت على أن يستكمل القارئ صورة مستبينة عن أعلام الجغرافيين كالمقدسي والبيروني، والإدريسي وياقوت وابن بطوطة وابن خلدون الخ.

وكان عمدتي في ترجمة الكتاب وتعليق حواشيه شيئاً مما ذكرت من مراجع عرضت للمعرفة الجغرافية عند المسلمين، فضلاً عن التراجم والبلدان وكتب التاريخ

الإسلامي، ومن أهم هذه المراجع كافة ما كتبه الرحالة الجغرافيون المسلمون وما كتب عنهم، وقد أفدت كثيراً في شأن معارف المسلمين عن (آسيا الجنوبية والشرقية، والمياه المجاورة) وتحقيق المعالم الجغرافية هناك بوجه خاص من كتاب الدكتور حسين فوزي: حديث السندباد القديم، وكتاب جورج فضلو حوراني: العرب والملاحة في المحيط الهندي– الذي ترجمه وحقق المواقع الواردة فيه بدقة الدكتور يعقوب بكر، وكتاب الدكتور سليمان حزين بالإنجليزية: بلاد العرب والشرق الأقصى – العلاقات التجارية والثقافية **Arabia and the Far East, Commercial Cultural Relations** وبحث السيد سليمان الندوي المنشور في ستة أعداد متوالية من مجلة (الضياء) الهندية تحت عنوان: الملاحة عند العرب. كذلك قمت بمقابلة الخلاصة التي نسق المؤلف مادتها المنقولة عن البيروني في شأن جغرافية الهند على الأصل العربي (تحقيق ما للهند من مقولة، مقبولة في العقل أو مرذولة) في شتى المواضع منه، راجعاً بالنصوص والأعلام إلى أصولها، مستعينا على الاهتداء إلى مظنتها المتناثرة في أرجاء الكتاب بالفهرس الموضوعي والأبجدي في طبعة سخاو، وقد رأيت أن أثبت هذه الأعلام بالأحرف الإنجليزية كما أوردها المؤلف بالإنجليزية إلى جانب صيغتها بالأحرف العربية كما ذكرها البيروني، لاتجاه الأخير إلى كتابته الأعلام الهندية كما ينطقها بطريقته مما أدى إلى الاختلاف في كثير من الأحيان (راجع فقرة ٦ من مقدمة سخاو للطبعة العربية).

هذا وللأستاذ شفيق غبريال تقرير يتناول (كتابة الأعلام الأعجمية بحروف عربية) منشور بالمجلة التاريخية (م ٧ سنة ١٩٥٧) يستعرض محاولات ابن خلدون واليازجي وحفني ناصف، ويتابع السير لمحاولة وضع معالم ثابتة في هذا السبيل. وقد ذكرت في حواشي هذه الضميمة أرقام صفحات الطبعة العربية لكتاب البيروني، بجوار أرقام صفحات الترجمة الإنجليزية التي أوردها المؤلف. وسيجد القارئ أننا استعملنا تعبير (الهندوس) للدلالة على سكان الهند القدماء على اختلافهم، متابعين في ذلك المؤلف وغيره بصرف النظر عن المفهوم الديني الطائفي، وفي ذلك يقول الدكتور أحمد

الساداتي في كتابه (تاريخ المسلمين في شبه القارة الهندية وحضارتهم): "لفظ هندوكي أو هندوسي – معرب – غدا عند كتاب العربية المحدثين علماً على أصحاب العقائد الهندية القديمة من سكان شبه القارة الهندية.. وليس للكلمة أي دلالة جنسية أو عرقية" .. كذلك يجد القارئ حروفاً فيها آثار الإضافات الفارسية والسنسكريبتية مثل الباء المثلثة أي المكتوبة بنقط ثلاث من تحتها، والجيم المثلثة والفاء المثلثة والزاي والكاف الفارسية.

ولا نغفل هنا ما أشار إليه الدكتور يحيى الخشاب في تصدير ترجمته لكتاب كريستنسن (إيران تحت حكم الساسانيين): "وقد آن الوقت لاستخدام الكاف الفارسية وغيرها من الحروف التي تنطق على وجه لا مثيل له في الحروف العربية كالباء والجيم المثلثتين ما دمنا نرجع إلى المصادر الثقافية الأصيلة التي تستخدم هذه الحروف، وما دمنا نحرص على أن ننقل إلى لغتنا العربية هذه المصادر لنسير مع غيرنا في ركب الحضارة. ولم نشأ التوسع في إيراد الحواشي لبسط العقائد وتقديم الشخصيات الهندية على نهج ما فعلنا في شأن المعلومات والشخصيات الجغرافية الإسلامية، لأن الأخيرة – خلافاً للأولى – هي موضوع الكتاب الأصيل، ونحيل الراغب في مطالعة شيء عن حضارة الهند إلى الكتب الخاصة بهذا الموضوع من أمثال كتاب ديورانت (قصة الحضارة) الذي ترجم جزءه الخاص بالهند الدكتور زكي نجيب محمود إلى العربية وكتاب الدكتور الساداتي وكتاب لوبون (ترجمة عادل زعيتر) وكتاب البيروني نفسه بالطبع لمن استطاع إليه سبيلاً وغير ذلك كثير. والحمد لله أولاً وآخراً.. وبنعمته تتم الصالحات.

فتحي عثمان



فاتحة

لا يزال تاريخ الفكر الجغرافي عند المسلمين في حاجة لأن يكتب، وإن تعددت المحاولات للتعرف على مدى الجهود التي بذلها المسلمون في ميدان الجغرافيا وتقديرها. وتذكر في هذا الصدد أعمال بعض المستشرقين الغربيين ممن هم في مستوى رينو **Reynaud** ودي جويه **DeGoeje** ونالينو **Nallino** وسخاو **Sachau** وبارتولد **Barthold** ولي سترينج**Le Strange** وكريمر **Kraamers** ومينورسكي **Minorsky** فقد أعان هؤلاء على كشف الجوانب المتعددة مما قدمه المسلمون في سبيل التقدم العام للفك الجغرافي والمعرفة الجغرافية. ولكن تزايد الشعور الآن بأن الباحثين الذين ينتمون إلى الوسط الثقافي الإسلامي، قد يكونون أقدر على تقدير وتقويم هذه الثمار الرائعة، كما أنهم في هذه السبيل قد يمكنهم أن يتوقوا كثيراً من المزالق ويتغلبوا على شيء من الصعاب الثقافية، واللغوية، والدينية والاجتماعية التي تعترض سبيل الباحث الغريب مهما كان مدققاً في عمله متجاوباً في روحه.

وهذا كتاب صغير يزجيه صاحبه جهداً متواضعاً في مجال الدراسات الموجهة لهذا الغرض، وكثير مما يتناوله الكتاب مألوف لدى باحثي الموضوع، لكني أتطلع إلى تحقيق هدف مزدوج؛ فأتولى أولاً تجلية الموضوع تعاونني في ذلك طائفة كبيرة متنوعة من الجهد المبذولة في هذا السبيل، ثم أعمد ثانياً إلى تقويم الحصيلة النهائية التي تتناثر مفرداتها في تضاعيف حقبة من الزمن تزيد على ستة قرون في صورة منظمة وفقاً لما تقتضيه اصطلاحات الجغرافيا الحديثة وطريقتها.

وإني أعي تماماً قصور جهدي والعقبات القائمة أمامي، وسوف أكون شاكراً إذا ما تلقيت أية اقتراحات تعينني على موالاة تنقيح هذا المؤلف، بل إنني

أخاطر فأؤمل أن يسد هذا الكتاب الصغير – ولو في صورة جزئية – الحاجة إلى مدخل عام لهذه المادة الواسعة التي نتناول ما أسهم به المسلمون في الفكر الجغرافي.

ومن الطبيعي أن ما أدين به لمختلف الكتاب الذين تأصلت شهرتهم عظيم – سواء منهم الأقدمون والمعاصرون – عن طريق ما أفدته من مؤلفاتهم الإنجليزية والفرنسية والألمانية والعربية والفارسية والأردية، وقد ذكرت منها ما تيسر ذكره أسفل الصفحات وبقائمة المراجع. وعلاوة على ذلك كان من حسن حظي أن سعدت بالمعاونة والتشجيع من كثير من الأصدقاء الذين أتاح عليهم ونصحهم استيفاء البحث. ولا بد أن أذكر بوجه خاص صديق العزيز الدكتور سيد أختار إمام **Dr. Syed Akhtar Imam** (رئيس قسم اللغتين العربية والفارسية في جامعة سيلان حالياً) فهو الذي اقترح القيام بدراسة تمس عن قرب التأليف الجغرافي عند المسلمين على ضوء ما لدي من اهتمام بتاريخ الفكر الجغرافي – وهو موضوع أتيحت لي فرصة تدريبه لطلاب الدراسات العليا **Post- Graduate Students** في جامعة علي جرة الإسلامية **Aligarh** من سنة ١٩٣٦ إلى سنة ١٩٤٠م. وإنني شاكر لكثيرين آخرين من بينهم: الدكتور ش. عناية الله **Dr. Sh. Inayat Ullah** بالكلية الحكومية بلاهور فقد عاونتني اقتراحاته الكثيرة التي تفضل بها، والسيد جلال الدين بالكلية الإسلامية بكلكتا والآنسة إندرا ساركار **Indra Sarkar** من أجل تقديم معونة لا تقدر في الترجمة عن العربية والفرنسية والألمانية بوجه خاص، والبروفيسور عزيز الرحمن الهاشمي والسيد روح القدس بالكلية الإسلامية بكلكتا للمساعدة في إعداد الكشاف الأبجدي **Index** والميجور ر. ماكونل **Major R. McConnel** مهندس حكومة البنغال الذي قام بتصميم الغلاف والسيد عبد الكريم رسام

الخرائط بالمساحة الجيولوجية في الهند لمجهوده في كتابه معالم الخرائط. كما أنني أقر شاكراً بفضل هيئة التحرير في كل من (مجلة الثقافة الإسلامية بحيدر أباد Islamic Culture Hyderabad و(مجلة كلكتا الجغرافية Calcutta Geographical Review إذ أذنوا بالاستفادة من كتاباتي السابقة في الموضوع، التي كانت قد نشرت بهذه المجلات. وينبغي أن أشكر أيضاً ناشر هذا الكتاب الشيخ مُحَمَّد أشرف لإقدامه على إظهار هذا الكتاب على الرغم من العوائق الكثيرة التي جاءت في أعقاب الحرب.

وأخيراً لا بد أن أضيف كلمة عرفان بالجميل إلى زوجتي التي قدمت معونتها في جميع أدوار تأليف هذا الكتاب، ثم في إعداد الكشاف من بعد. ومن حسن إدراكها وجلدها، هما اللذان يسرا قبل كل شيء إنجاز هذا المؤلف،

نفيس أحمد

الكلية الإسلامية – كلكتا

يناير سنة ١٩٤٧

الفصل الأول

نظرة عامة

يمكن القول عموماً إن جهود المسلمين في ميدان الجغرافيا قد نالت حظها الأساسي من الدراسة في الغرب[1] على أيدي المستشرقين ونفر من دارسي الفلك **Astronomy** والرياضيات **Mathematics** ومهما يكن من أمر، فلقد كان أكبر ما حال دون مزيد من التقدير لتلك الجهود والتعرف الأوفى على دور المسلمين في تقدم هذه المعرفة العلمية راجعاً في أول الأمر إلى ضياع عدد كبير من المؤلفات النفيسة التي أشار إليها ما تبقى في أيدينا من مصادر[2] وإلى بقاء الكثير منها دون اكتشاف، كما يرجع ذلك أيضاً إلى أن كثيراً من المادة التي تيسر الحصول عليها ظلت على حالها دون أن تترجم إلى اللغات الأوروبية الكبرى، وما بقي بعد ذلك لم يعرض على بساط البحث والمناقشة في كثير من الأحوال بصورة صحيحة. وعلى الرغم من هذا كله فنحن مدينون بالكثير لبعض الباحثين – ومن بينهم أولئك الغربيون – لما بذلوه من جهد كبير في

---

(١) كرس اثنان من الشرقيين المعاصرين جهوداً مضنية لهذا الموضوع وهما الأستاذ أحمد زكي الوليدي من تركيا ومولانا السيد سليمان الندوي من أزمجرة **Azamgarh** "الهند" وقد اعتبره في روسيا الأستاذ بارتولد **Barthold** وجهة نافعة في البحث، وفي زمن أحدث كتب الأستاذ كراتشكوفسكي **Krachkovsky** على الرغم من قصف المدافع الألمانية حول لتتجرد خلال فترة الحصار النازي فصولاً متعددة من كتابه الذي يؤلفه عن الجغرافيين العرب.

(٢) يقدر جرجي زيدان في (علوم العرب) ص ٢٣٦ – ٣٧ أن ما سلم لنا من بين حوالي ٦ مليون كتاب في المكتبات المتعددة بأرجاء العالم الإسلامي شرقه وغربه رغم الأحداث لا يزيد على ثلاثين ألفاً: (تاريخ التمدن الإسلامي الطبعة الأولى٣ ص ٢٠٥ – ٢١٤ المترجم.

سبيل تقديم جهود العلماء المسلمين القدامى إلى العالم. وما أسداه المسلمون إلى علم الجغرافيا يميز مرحلة بذاتها في تاريخ الفكر الجغرافي والمعرفة الجغرافية، ويشمل آفاقاً واسعة إلى درجة مدهشة، وله آثار بالغة المدى. ونستطيع أن نحصل على تقويم شامل لتلك الجهود بطريق أفضل إذا ما قابلناها بحالة الآراء. والمعارف المعاصرة، والسابقة عليها مباشرة.

بلغت جهود الإغريق والرومان الجغرافية ذروتها فيما كتبه كلاديوس بطليموس الإسكندري **Cladius Ptolemy the Alexandrian** (الجغرافيا، والمجسطي[١]) وقد لا نبالغ إذ نقول إن هذا العمل كان ختام القصة بالنسبة للكشوف القديمة. ومن وقتها فصاعداً لم تعد تحوي الكتب الإغريقية واللاتينية معلومات جديدة، وأخذ العصر المظلم في الجغرافيا يخيم شيئاً فشيئاً – ذلك العصر الذي دمغ بانتفاء روح البحث والاستطلاع. وتغلب هذه الظاهرة على تاريخ القرون الأولى من العصر المسيحي؛ ففي غضون هذه الحقبة من الزمن لم يفلح الوثنيون بمواهبهم العقلية في استثارة إعجاب العلماء المسيحيين، وكان من تأثير التعاليم المسيحية الأولى ما أضر بمدى تقبل النظرية الجغرافية السائدة قبل المسيحية؛ فرجل حجة مثل القديس أمبروز **St. Ambrose** يقول أن البحث

---

[١] المجسطي **Magasiti** كتاب لبطليموس يوجز ما سبق في غيره عن حجم الأرض ومواقع أماكن معينة عليها وفيه تحسينات في بعض مباحثه. وتوسع مؤلفاته في استعمال الكور الستينية – راجع ترجمة الدكتور تمام حسان لكتاب أوليري: مسالك الثقافة الإغريقية إلى العرب ص ٤٧ – والكتاب في ١٣ مقالة: أولاها في المقدمات مثل: كروية السماء والأرض وثبوت الأرض في مركز العالم وميل فلك البروج الخ.. وثانيهما فيما يختلف عروض البلدان مثل طول النهار وارتفاع القطب والمطالع الخ.. والثالثة في أوقات نزول الشمس في نقطتي الاعتدال ونقطي الانقلاب ومقدار السنة الشمسية وحركتي الشمس المعتدلة والمختلفة.. الخ، والرابعة والخامسة والسادسة في حركات القمر وحسابها واجتماع النبرين وكسوفهما.. الخ، والسابعة في الكواكب الثابتة، والمقالات الخيرة في مباحث الكواكب الخمسة المتحيرة طوقان: تراث العرب العلمي ص ٦٠ هامش (المترجم)

في طبيعة الأرض وموضعها لا يعود على الإنسانية بشيء يحقق من آمالها في الحياة الأخرى. والحق أننا وجدنا رجالاً ينعون على نزعة التقصي والاستطلاع في مجال المعرفة والعلم بدافع من تأثير نظرة الكتاب المقدس، فلا يرون في ذلك إلا عبثاً، ويسمون بذل مثل هذه الجهود (بفن السحرة)[1] وأعقب ذلك الطبع أن ساد المبدأ القائل "ليكن الله صادقاً وحده، وكل البشر كذابون"! بينما كان اتجاه علماء المسلمين مع تأصل الورع الشديد يساير هذه الحقيقة "إن الإنسان يعلم هذا جيداً... والله أعلم" فلا عجب إذن أن يتيح الاعتقاد الأخير للإنسان أن يجمع من المعرفة بقدر ما يطيق. وما كان الكتاب الجغرافيون الأقدمون ليترددوا في تأكيد الغرائب الشواذ، ومن هذا القبيل: أن جبل بليون **Pleon** يبلغ ارتفاعه من السفح إلى القمة ٢٥٠ ميلاً، في حين تتواضع جبال الألب في ارتفاعها إلى ٥٠ ميلاً لا غير!! أما العالم كله فليس فيه إلا بحران، و٧٢ جزيرة و٤٠ جبلاً، و٦٥ قطراً، و٢٨١ مدينة، و٥٥ نهراً، وأخيراً ١١٦ أمة[2]!!

ويخلط إيسيدور **Isidore** في كتابه (الأصول) **Origins** خلطاً تاماً بين الاصطلاحات المتقابلة للمناطق والدوائر، وعلى هذا النحو جاءت بداية المبالغات العجيبة لتحل محل ما سمي بالآراء الوثنية، ولقد ترقب الناس مخلصين حلول نهاية العالم سنة ١٠٠٠م، وكم سخر الساخرون من أمور مثل كروية الأرض ووجود سكان يعمرون الجهة المقابلة منها!! ويصور تلك الحال الراهب الرحالة كوزماس **Monk Cosmas Indicopleustes** الذي يصل بهذه الآراء إلى آخر الشوط، فيفند تماماً الأفكار السائدة قبل المسيحية عن الكون (كوزموجرافيا **Cosmography** أو الجغرافيا الفلكية كما كانت تسمى وقتذاك

---

(١) القديس أوغسطين (اعترافات القديس أوغسطين) **St. Augustine Confessions X p. 35**
See Kimble: Geography during Middle Ages op, cit. p. 150

(٢) الجغرافيا خلال العصر الوسيط **Dicuil: De Mensurae Terrae VIII pp. 26: 31**

Astronomical Geography. ففي كتاب كوزماس الشهير (الطبوغرافيا المسيحية Christian Topography نجد أرضه مسطحة مستطيلة ذات زوايا قائمة، يبلغ طولها من الشرق إلى الغرب ضعف عرضها من الشمال إلى الجنوب، ويكتنفها المحيط. وهو لا ينسى بالإضافة إلى ذلك أن ينصب جبلاً شاهقاً في الشمال، تلعب الشمس الصغيرة من خلفه (لعبة الاستخفاء Hide and Seek) لأجل أن يتعارف الليل والنهار بانتظام ومن وراء المحيطات الشاسعة المجهولة ينبسط الفردوس العظيم!! إن كوزماس كان متطرفاً بالتأكيد، ولكن هل كان يفترق عنه سواه إلا قليلاً؟؟ لقد ظلت مثل هذه الأفكار عن الأرض تعاليم أساسية لما غدا يسمى منذ ذلك الوقت (بمدرسة الإنكار العنيف School violent d - nail).

ونحن نجد أنفسنا أمام أساس يناقض ذلك تماماً حين نتصدى للحكم على طابع العمل الجغرافي لأولئك المسلمين الأوائل الذين ابتعثوا روح الإغريق القديمة Class ca، وساروا بها – وهذا هو الأهم – إلى مدى أبعد في إغناء الفكر الجغرافي.

كان العرب بحق ورثة الثقافة الهلينية H. Henistic culture التي مهدت لها السبيل فتوح الإسكندر في أول الأمر، ثم استطاعت أن تحقق من بعد انتشاراً واسعاً في أرجاء الأقاليم الشرقية من الإمبراطورية الرومانية المتأخرة ولقد قيل: "إن العرب كانوا قبل كل شيء تلاميذ الإغريق، وعلمهم امتداد للعلم الإغريقي، وقد كفل علم العرب لعلم الإغريق الحفظ والازدهار، كما هيأ له في

عدد من المسائل المهمة الترقي والإحكام[1]" وهل ينكر أحد أن هذه القاعدة قد اطردت طوال كافة مراحل البناء في مسرح العلم والثقافة من الماضي إلى الحاضر؟ وإن الأستاذ أحمد زكي الوليدي ليلاحظ بحق[2] بالنسبة لدور الثقافة الإسلامية التاريخي "أن كل أحداث التاريخ العالمية مرتبطة الحلقات.. وإذا كانت الثقافة الإسلامية لا يمكن تصورها بغير الثقافة اليونانية الرومانية (الكلاسيكية)، وإذا كانت الحركة الثقافية الحاضرة في الشرق لا بد أن يقترن التفكير فيها بذكر المدنية الأوروبية، فإن هذه القاعدة أيضاً بالنسبة للثقافة الفرنسية الجرمانية **Franco Germanic** في صورتها التي يطلعنا عليها التاريخ فإنها ما كانت لتخرج إلى حيز الوجود لولا الإسلام" ومن الزاوية التاريخية، نجد عند التحليل النهائي أن الإغريق قد قدموا الكثير لثقافة العقل ومطلع العلم. بينما نجد الرومان كأنهم قد خلقوا للفتح فقد أحرزوا لأنفسهم ممتلكات واسعة. أما المسلمون فقد نهضوا بكلا العبئين؛ فأسسوا إمبراطورية واسعة بعدتها الكاملة من القانون والنظام والحكم الصالح من ناحية، كما شيدوا صرح ثقافتهم على دروس مأخوذة من حكمة الهند وإيران وبلاد الكلدان واليونان وروما من ناحية

---

(1) **Arnold, Guitlaume The Legacy of Islam** (للكتاب ترجمة عربية نشرتها لجنة الجامعين لنشر العلم وقام بها لفيف من الأساتذة منهم دكتور زكي حسن، دكتور حسين مؤنس، أحمد عيسى، الخ – والترجمة في جزئين – المترجم)

(2) **(Islam and the Science of Geography) Islamic Culture, Hyderabad Vol XIII, 1934, P. 511.**

(ويقول سارتون في هذا: يدعو البعض أن ما فعله العرب كان مجرد نقل، ولا شك في أن قادة العرب كانوا على حرص ونهم المعرفة، وكان طبيعياً أن يبدءوا بما يتصل الإدارة والحكم ولكنهم تطوروا سريعاً إلى مستوى أعلى، وقيل أن سبب نبوغ العرب في الطب أنه علم عملي وكذلك الفلك، ولكن العرب لم يقفوا عند هذا الحد.. ولم يقف دور العرب في الرياضيات والفلك عند نقل التراث الإغريقي أو السنكريتي بل جمعوهما ولقحوا التفكير الإغريقي بالهندي، وإذا لم يسم هذا ابتكاراً علمياً فليس هناك ابتكار في أي علم، فما الابتكار العلمي سوى نسج الخيوط المختلة وربط بعضها ببعض أما الابتكار من العدم فلا وجود له – الشرق الأدنى مجتمعه وثقافته لجماعة من الباحثين ترجمة دكتور عبد الرحمن أيوب ص ١٤٤: ٦ المترجم)

أخرى. وحين بلغ الفتح الإسلامي أوجه أصبح المسلمون سادة كثير من المناطق التي في كانت في الماضي مهاد المدنية والحضارة: مثل الجزيرة (ما بين النهرين) **Mesopotamia** وفارس ومصر. وقد وصل فتح سوريا وفلسطين بينهم وبين النسطوريين الذين كانوا وقتذاك حفاظاً على تراث المعرفة القديمة، وجاء ذلك في وقته المناسب عندما كان الفتح والتوسع يفسحان المكان للسلام والحضارة.

وحين أهلت بداية العصر العباسي كانت المؤثرات الثقافية المتعددة الجوانب قد أثمرت المرحلة الأولى من العصر العلمي الحقيقي للثقافة الإسلامية. وعندما اعتلى المأمون عرض الخلافة هيأت شخصيته الراجحة ورعايته السخية فرصة سانحة لتقدن العلم والدروس في شتى الميادين. وكان مكتب الترجمة العظيم في (بيت الحكمة) قد ظهر إلى حيز الوجود منذ أيام الرشيد، وفيه عمل المترجمون العلماء من كل الأقوام والطوائف: هندوس، ومجوس، ونصارى، ويهود، ومسلمين[١] وقد جمع المأمون الكتب والمادة العلمية الموجودة مهما كانت التكاليف وتقاضى المترجمون نقل الكتب ذهبا[٢]. وإن سخاء هذا الأمير المستنير في سبيل تقدم المعرفة لجدير بالإشادة به حقاً، فلقد روي أنه بعث إلى الإمبراطور البيزنطي يستقدم العالم ليو **Les** إلى بغداد مقابل خمسة أطنان من الذهب وعرض للسلام الدائم بين الفريقين[٣].

وإنما انبثقت عناية العرب بأمر الجغرافيا من واقع حياتهم؛ فلقد كان عليهم أن يعلموا شيئاً عن النجوم الثابتة، ومسير الكواكب المتحركة وغير ذلك من

[(1)] **Shibli: Al Mamun p. 164 Also Meyerhof: "Transmission of Science to Arabs", Islamic Culture Vol XI, 1930**

[(٢)] المصدر السابق ص ١٩٠

[(٣)] المصدر السابق ص ١٧٥

الأجرام السماوية، كما كان عليهم أن يتابعوا تغيرات الطقس[1]. وكان هذا كله موضع عنايتهم وملاحظتهم الدقيقة ليستعينوا بذلك على الترحال في فجاج الصحراء المترامية الأطراف بقصد الحرب أو السلم على السواء. كذلك كان على القوم أن يتنقلوا بين الحين والحين يقطعانهم من غنم وماشية – وهي أعز ما يملك سكان الصحراء – انتجاعاً للمرعى الطازج الجيد. ولقد تيسرت للعرب وهم يضربون في الأرض أسباب التعرف على النبات والحيوان السارح في الصحراء. وما أكثر ما ادخره الشعر والنثر البليغ والحكم والخطب من معلومات عن التاريخ القبلي والبيئة الطبيعية لتلك الجماعات من البشر. فلا عجب إذن أن نلمس آثاراً عربية ذات صلة بمسائل جغرافية من قبل أن يحين مولد الجغرافيا العلمية عند العرب. وغالب المؤلفين الجغرافيين العرب ينزلون مؤلفات بطليموس (المجسطي، والجغرافيا) منزلة الإكبار. ولقد اقتفى غير واحد من المعجبين آثار هذا الإسكندري الذي نحا بكتبه منحى رياضياً فلكياً[2] وكانت هذه نقطة الانطلاق في ميدان الجغرافيا الفلكية والرياضية بالنسبة للمسلمين، وإن كانت أمور الجغرافيا قد استرعت من قبل انتباه الكتاب[3] العرب الذين

---

(١) (لعل هذه الحقيقة تتضح جلياً إذا تأملنا أصل اشتقاق الكلمة العربية (المناخ) فلا يخفى اتصالها بإناخة الإبل – هذا وقد ورد في القرآن القسم بالشمس والقمر ومواقع النجوم – المترجم)

(٢) كان لترجمة المجسطي الأول على يد النيريزي **Nairizi** نتائج عظيمة.

(٣) سليمان الندوى: علم الجغرافيا عند العرب – الضياء سبتمبر سنة ١٩٣٢ (النضر بن شميل من أئمة اللغة والنحو والأدب أقام في البادية وأخذ عن الفصحاء وألف كتاب الصفات في خمسة أجزاء قصر أحدها على (الأخبية والبيوت وصفات الجبال والشعاب). وألف هشام الكلى كتب البلدان الكبير، والصغير، والأقاليم، والأنهار – وألف عبد الملك بن قريب الأصمعي (جزيرة العرب) ذكره ياقوت في مقدمته لمعجم البلدان – بحث الجغرافيا عند المسلمين لمحمد بهجة الأثري مجلة المجمع العلمي العراقي ج ٢ سنة ١٩٥٢ – هذا وقد ذكر ياقوت للنضر بن شميل أبي مالك التميمي كتاب الأنواء وكتاب الشمس والقمر ووصفه بأنه (أعرابي من أهل البادية لغوي شاعر وفد على الرشيد ومدحه وانقطع إلى الفضل بن يحيي وتقدم عنده – معجم الأدباء طبعة الدكتور رفاعي ج ١٩ ص ٢٣٧: ٢٤٣ المترجم).

تناولوا جغرافية جزيرة العرب وتاريخها وآثارها ومن هؤلاء: أبو زياد الكلابي، والنضر بن شميل (المتوفى سنة ٢٠٤هـ)، وهشام الكلبي (٢٠٦هـ) وسعدان بن المبارك وأبو سعيد الأصمعي (توفي سنة ٢١٣هـ). ولقد عاونت على نجاح الجغرافيين المسلمين العبقرية الذاتية والمنافسة الحادة بين الأقاليم المختلفة حيث تناثرت مراكز الثقافة المتعددة من الأندلس حتى تخوم الصين، كما عاون على هذا النجاح ما استثارته فيهم النماذج القديمة التي تقدمت بين أيديهم، وهكذا أفلحوا في أن يتقدموا بأسباب العلوم المعروفة. وبانتشار موجة الفتح الإسلامي غلبت سيادة اللغة العربية على غيرها من اللغات القومية الأخرى، وعلى هذا النحو أدى تجانس التعبير – وتجانس الاعتقاد الديني بدرجة كبيرة أيضاً – إلى نمو الثقافة العامة، وفي كل هذه الثقافة برز العلماء من كل الأقوام والطوائف. وكان الإسلام بالنسبة لملايين من البشر ثقافة أكثر منه ديناً، كما كانت العربية لغة العلم. وظفرت الجغرافيا خاصة بعناية المسلمين إذ شعروا مبكرين بحاجتهم إلى تحديد دقيق لوضعهم، فلقد كانت المعرفة الفلكية بالنسبة لأبناء الصحراء ذات أهمية بالغة وقيمة نافعة. ولا يفوتنا أن الاتصال وثيق بين هذا العلم والرياضيات، كما أن معرفة مواقع النجوم تؤدي إلى تحديد خطوط العرض والطول، وهكذا نالت الجغرافيا الرياضية وصناعة الخرائط مكانتها بسبب ما أوليت من عناية مبكرة.

وكان من شأن امتداد السيطرة وتشييد صرح الإخاء العظيم أن تزايدت أهمية التزويد بالمعلومات عن ديار الإسلام، وهنا لا ينبغي أن يغيب عن تقديرنا ذلك الباعث العظيم للاستطلاع الذي تستثيره مؤتمرات الحج السنوية إلى مكة. وما كان لمسلم الخيرة في هذا الأمر، فهو فريضة الدين على من استطاع إليه سبيلاً. وهكذا اندفع صوب جزيرة العرب فيض من القصاد لا ينقطعون يأتون

ملبين من كل فج عميق من دار الإسلام.

وظل الحج على هذا النحو فترة فراغ من أعباء الحياة فريدة في بابها، تتيح لعالم الإسلام العظيم دربة وخبرة، وتهيئ فرصاً واسعة لتبادل الآراء وحكاية تجارب السفر عندما يلتقي بإخوانهم في الدين آلاف المسلمين من الأجناس المختلفة الذين قدموا من بيئات اجتماعية وطبيعية متباينة. ويقابل هذا بالنسبة لطلاب العلم ما ينظم اليوم من رحلات دراسية إلى الخارج، ويمكننا أن نحتسب السنوات التي كانت تنفق في قصد مكة والمدينة ثم الإياب منهما في خطوات وئيدة معهودة عن مواصلات العهود الوسطى بمثابة فترة تفرغ لرحلة دراسية Wander Jalre بالنسبة للباحثين المسلمين شبابهم وشيوخهم.

ونحن نجد أن روايات الحجاج المسلمين العربية أرقى في مستواها بكثير من مثيلاتها لدى المسيحيين، كما أن قيمتها العلمية أكبر، وهذه كتب تقوم شواهد معبرة عن هذا اللون من الأدب الجغرافي: رحلة ابن جبير ١١٨٣ – ٨٥م الدليل الذي قدمه الكاتب الفارسي الهروي المتوفى سنة ٦١١هـ سنة ١٢١٤م وهو الإشارة إلى معرفة الزيارات، الرحلة المغربية للعبدري (أبي مُحَمَّد البانسي) (٦٨٨ هـ – ١٢٨٩م) (عن رحلاته في شمال إفريقية).

وأخيراً كتاب مُحَمَّد بن رشيد• ولقد كان هؤلاء الرحالة رجالاً كثيري الجوانب يتمتعون بحاسة قوية في الملاحظة، وكم تكبدوا من مشاق في سبيل الحصول على معلومات متعددة الألوان، ومن أجل لقاء الباحثين المشهورين. وبواسطة جهاز

• (في الأصل الإنجليزي ورد كتاب الهروي: الإشارات على معرفة الزيارات – وابن رشيد البتي القهري أبو عبد الله مُحَمَّد بن عمر بن مُحَمَّد (٦٥٨: ٧١١ هـ – ١٢٦٠: ١٣١٢م محدث خطيب وله رحلتان مشهورتان في المغرب والأندلس وعرض في كلامه للأدب والتاريخ الطبيعي– بالنتيا: تاريخ الفكر الأندلسي ترجمة دكتور مؤنس ص ٣١٨ – ٩ المترجم)

البريد ومد شبكة الطرق والمواصلات – مما يتبع عادة تأسيس الإمبراطوريات الكبرى – تولد دافع لظهور كتب عدة تعالج هذه الناحية: (المسالك والممالك) وبين هذه المجموعة مؤلفات جغرافية شهير تحمل هذا العنوان: لابن خرداذية، والإصطخري، وابن حوقل.

ونحن نصادف أيضاً رجالاً عديدين قطعوا السنين يجوبون العالم الإسلامي ومنهم زار المناطق النائية غير الإسلامية. وكل هؤلاء أودعوا خلاصة تجاربهم في قصص رحلاتهم حيث تنتشر المعلومات الجغرافية القيمة كثيراً بين ثناياها. ومعظم هؤلاء الرحالة زاروا الأماكن المقدسة، ومع ذلك فقد كان الحج يأتي أحياناً كثيرة عرضاً. ومن بين رحالة البر ذاعت أسماء بن حوقل، المسعودي، المقدسي، الإدريسي، أبي العباس النباتي الإشبيلي وابن البيطار المالقي وكلاهما من الباحثين المكتشفين في علم النبات، ابن بطوطة. أما رحالة البحر فأشهرهم سليمان التاجر، بزرك بن شهريار، ابن ماجد، سليمان المهرى. وقد خلف هؤلاء وأولئك من ورائهم مؤلفات جغرافية لها أهمية بالغة المدى. وهناك لون آخر من الكتابة الجغرافية يطالعنا بوصف تفصيلي لأقاليم خاصة معينة، ومن طلائع المؤلفات في هذا الباب مؤلف الخطيب البغدادي ١٠٧١م (وهو نوع من الدراسة الطبوغرافية لمدينة بغداد)، وأعقب ذلك مؤلفات عدة جديرة بالعناية، منها وصف ابن البلخي لفارس (١١١٠م) وهو بالفارسية، ووصف ابن جامع للإسكندرية ومناخها، ووصف عبد اللطيف لمصر، وهذه المؤلفات تعتبر من أهم الكتب الطبوغرافية في العصور الوسطى[١].

---

[١] (يطالع القارئ شيئاً من هذه الرحلات في كتاب الدكتور زكي حسن: الرحالة المسلمون في العصور الوسطى، الدكتور نقولا زيادة: الرحالة العرب، الدكتور شوقي ضيف: الرحلات، علاوة على كتب الرحالة الأصلية، المترجم)

وإذا نظرنا إلى جهود المسلمين الجغرافية باعتبارها وحدة فإننا نستطيع أن نقدم هذا التقسيم الرباعي تيسيراً لدرس تلك الجهود وتقويمها:

١ – الجغرافية الوصفية **Descriptive Geog. conceptions**

٢ – تقدم المفاهيم الجغرافية والتفسير الجغرافي **Geog. interpretations**

٣ – فن الخرائط **Cartography**

٤ – الجغرافيا الفلكية والرياضية **Astronomical, Mathematical Geog.**

الجغرافيا الوصفية

يمكننا أن نتابع تقدم المسلمين في ميدان الجغرافيا الوصفية إذا استعرضنا هذه المظاهر الأربعة المتميزة، فنحن إنما نستمد المادة التي تحتاج إليها من آثار المسلمين في هذه الميادين:

(١) المؤلفات الغزيرة عن الرحلات البرية والبحرية.

(٢) الكتب المتنوعة التي تقدم دليلاً وافيا للطرق والمسافات والمراحل.

(٣) الدراسات المفصلة في الجغرافيا الإقليمية والمحلية.

(٤) مجموعة من المؤلفات التاريخية الطبوغرافية تنصب الدراسة فيها على مدن مفردة في نواح شتى من العالم الإسلامي وتمدنا غالباً بالكثير من المعلومات الجغرافية.

١ - منطقة الفولجا - قزوين، أوروبا الشمالية، سيبريا:

اكتسب العرب معارف الإغريق والرومان عن الراضي والبحار، وفاقوهم إذ كانوا أكثر تعرفاً على مناطق أربع أخرى كانت المعلومات عنها لا تزال محفوفة

بالغموض.

فمعلومات استرابو وبطليموس Strabo, Ptolemy عن الأقاليم الواقعة حول بحر قزوين والجهات التي تمتد إلى الشمال الشرقي من البحر الأسود كانت ضئيلة للغاية. أما بليني Pliny فقد اعتبر الإسكيثيين[1] Scythians من أكلة لحوم البشر. وأوغل بطليموس ببحر آزوف Azov حتى بلغ به موقع موسكو! أما بحر آرال Aral فما ذكره أحد بخير أو شر. ولم تحتل بحيرة خوارزم (آرال) مكانها على الخريطة أول مرة إلا في عهد المأمون.

وأوفدت بعثات كثيرة من بغداد إلى هذه الوجهة. وفي سنة ٩٢١م ذهب ابن فضلان مبعوثاً إلى بلاط البلغار[2] بالفلجا وكانت كتابته أول مصدر موثوق به عن تلك الأصقاع، وهو طليعة الجغرافيين الرحالة، وبما انتفع ياقوت فيما بعد

---

(١) (أطلقت أسقونيا قديماً على مجموعة الشعوب التي تقطن شمال البنطس (البحر الأسود) وإلى الشرق من بحر الخزر (قزوين) حسين فوزي: حديث السندباد القديم ص ٣١٩ والإسكينيون إحدى الموجات الجنسية الوافدة من الشرق نحو الغرب وهي التي حملت معها الألى للرءوس العريضة من جهة آسيا كما يحتمل، ويرى علامة الأجناس ربلي أن ضغط هذه الموجات من ذلك الاتجاه كان له تأثير على الحضارة والسكان يقارب تأثير سقوط القسطنطينية في القرن ١٥م بالنسبة لقيام النهضة في إيطاليا Ripley: People of Europe وهم رحل مقاتلون سكنوا كما يروي هيرودوت بين نهري الدانوب والدون، واختلف في أصلهم: آري أم مغولي، إذا لهم علاقة عريضة بالهند Sacae وفارس ولعلهم سلالة مختلفة تتكلم الإيرانية، وكانوا في القرن ٧ ق. م يسكنون جنوب روسيا، وتوغلت موجاتهم الغازية صوب أوروبا وهي أن تراجعت حربياً فقد استمر مدها ثقافياً، وتأثر الإسكينيون بمدينة الإغريق والصين Eneye, Britain, 9th Ed. Vol. xxl المترجم)

(٢) (يقول محمد بهجة الأثري: "والبلغار تطلق عند العرب على بلاد الصقالية وهم الروس، وعلى الشعب نفسه، وعلى عاصمتهم التي كانت تقع شرقي نهر الفلجا المسمى عند الجغرافيين الإسلاميين بـ (أتل) وقد ضمن ابن فضلان رحلته صورة رائعة لهذا الشعب وحضارته وعاداته وتجارته وعرض للظواهر الطبيعية في بلاده". بحث الجغرافيا عند المسلمين بمجلة المجمع العلمي العراقي م ٢ سنة ١٩٥٢. واستعمل المسلمون وصف (الصقالية) للجرمان وسائر سكان أوروبا لا السلافيين فحسب – الدكتور حسن: الرحالة المسلمون في العصور الوسطى ص٨ – المترجم).

من هذا المصدر في مجمعه الجغرافي العظيم (معجم البلدان). ولابن فضلان مؤلف آخر له قيمته المهمة هو رسالته التي كشفها حديثاً الأستاذ أحمد زكي الوليدي في (مشهد). ومن بين المصادر الأخرى نلقى البيروني أول من سمى نهر أنجارا **R. Angara** وشعوب إقليم بيكال **Baikal** في سيبريا الشرقية كما وصف أهل ورنج الإسكندنافيين **Scandinavian Warangians** وتناول الصناعة المعدنية في أوروبا الشمالية وأمدنا بمعلومات دقيقة من بحر الثلج **Ice-Sea** في الشمال الشرقي من أوروبا[1]. وأعقب ذلك أن زار التجار العرب هذه الأصقاع وبسطوا نطاق نشاطهم على أرجائها وبخاصة في جنوب روسيا وبولندا. ولم تفلت الأقطار الإسكندنافية من مجال ملاحظاتهم، ويثبت نشاط المسلمين التجاري العالمي في تلك الفترة وما تلاها من الزمن ما كشف عنه حديثاً من العملات العربية الكثيرة إلى الشمال حتى روسيا وفنلندا والسويد وألمانيا.

٢ - إفريقيا والمياه المجاورة:

تردد الإغريق والرومان على الساحل الإفريقي الشرقي، فأسس الإغريق بعض مستعمرات ساحلية، ولكن نشاطهم ظل مقصوراً طوال تاريخه على الجزء الساحلي بينما بقي قلب القارة الاستوائي بعيداً عن مدى علمهم. وعلى أساس هذا القدر من الاتصالات تلقت أوروبا تراثاً من الخيالات الوهمية. أما إفريقية الرومانية فما كانت تعني في حقيقتها سوى الأقاليم الساحلية المطلة على البحر

---

[1] **Prof. Ahmed Zaki Validi: "Islam and the Science of Geography" - Islamic Culture, Hyderabad Vol VIII, 1934, P. 513.**

(يقول البيروني: أما البحر في مغرب المعمورة وعلى ساحل بلاد طنجة والأندلس فإنه سمى البحر المحيط.. وهو يمتد نحو الشمال على محاذاة أرض الصقالية ويخرج منه خليج عظيم في شمال الصقالية، ويمتد إلى قرب أرض بلغار بلاد المسلمين ويعرفونه ببحر ورنك وهم أهل ساحله – دكتور حسين فوزي: حديث السندباد القديم ص٤ . والبيروني أول رجل سمى بحر ورنك حسبما قال أبو الفداء: الندوى، الملاحة عند العرب (مجلة الضياء). المترجم).

المتوسط والإطار الصحراوي الذي يحيط بها، وذلك إلى جانب القطر المصري، لكن العرب ما كادوا يفتحون مصر حتى ضربوا في أغوار الصحراء، تدفعهم حمية الدعوة للإسلام والرغبة في نشر أجنحة التجارة، إلى الاتصال بالمناطق الواقعة في جنوب الصحراء الشاسعة. وعندما أقاموا علاقتهم وصداقتهم مع السودان سنة ١٠٧٦ توصلوا إلى بلوغ السنغال والنيجر من ناحية، كما حاولوا أن يسيروا أسرار أعالي النيل من ناحية أخرى. وعلى كل حال فلقد تعاقبت السنون المتطاولة قبل أن تبرز شعوب أوروبا المسيحية في هذا المضمار، وكانت تصدهم عن محاولة ذلك بغضاء التحامل على المسلمين من جهة، وقصور جهودهم عن اقتحام الميدان في وجه السيطرة الإسلامية من جهة أخرى. وقد مارس المسلمون على طول ساحل إفريقيا الشرقي مخاطرات بحرية كثيرة، وتوغلوا بالفعل حتى ساحل ناتال[1] Natal الحديثة.

وهناك مؤلفات جغرافية ذات قيمة صارت أساساً لمعرفة العرب بإفريقيا، ويأتي في طليعة هذه المصادر المهلبي صاحب الكتاب الجغرافي اللامع المتعلق بالسودان. وقد ألفه للخليفة الفاطمي العزيز (٣٧٥ هجرية، ٩٨٥ ميلادية) وقد كان الكتاب الأول من نوعه عن تلك المنطقة، وعليه عول ياقوت بصفة أساسية في جغرافيته عن السودان بعد ذلك. كما توصل البيروني العظيم بجهده الشخصي إلى معلومات قيمة عن إفريقية الجنوبية وموزنبيق (سفالة الزنج) عن طريق التجار المسلمين. وبناء على هذه المعلومات كان في وسعه أن يلاحظ أنه (في خلال الصيف عندنا يسود الشتاء هناك) بل تجاوز ذلك أيضاً إلى بسط

---

[1] (في بدء الفتوحات الإسلامية اجتازت مراكب العرب سواحل إفريقيا كلها وملكوا بلاد الصومال وجوبع ومميسة وزمجبار وموزنبيق وجزائر الكومور. ولم تزل بقايا العرب في مدغشقر، وكانت مليندة ومميسة ومقديشو وسقالة وكلوا ويمبا وزنجبار وغيرها ممالك مستقلة زاهية – ص ٨٤ الرواد، مجلة المجمع العراقي سنة ١٩٥٢: بحث الجغرافيا عند المسلمين – المترجم).

وجهة نظره في اتصال البحر الجنوبي (المحيط الهندي) بالمحيط (الأطلنطي) خلال منفذ في الجبال على الساحل الجنوبي (لإفريقيا) وأضاف إلى ذلك أن (هناك براهين قاطعة على هذا الاتصال وإن كان أحد لم يستطع بعد إثبات ذلك بالعيان[١]) وقد أمدنا الإدريسي بعد ذلك في منتصف القرن الثاني عشر الميلادي بمعلومات عن النيجر في الجزاء الواقع أعلى تمبكتو **Timbuktu** وعن إقليم منابع النيل ومناطق كبيرة من السودان – في دقة لا ينازع فيها، وذلك في ثنايا جغرافية (نزهة المشتاق في اختراق الآفاق) وإن جدة معلومات الإدريسي عن إفريقيا وقيمتها الحقيقية لتثيران إعجاب الجغرافيين المحدثين[٢].

٣ - التخوم الصينية، آسيا الوسطى، آسيا الجنوبية:

تكشف دراسة المؤلفات الجغرافية السابقة على الإسلام عن معرفة ضحلة كانت هي كل ما تهيأ للغرب عن قلب آسيا، ولم تكن تزيد على هذا القدر معلومات المؤرخين أمثال هيرودوت **Herodotus**، والجغرافيين الإغريق والرومان، والتجار عن آسيا الجنوبية بما فيها الهند. لكن المسلمين ما كادوا يفتتحون ما وراء النهر **Transoxiana** حتى اندفعوا مسرعين صوب آسيا الوسطى في نواحيها المترامية التي تستند شرقاً إلى القمم الشامخة من السلسلة الجبلية الصينية. وفي أول أدوار الكتابة الجغرافي عند المسلمين ظهر الجغرافيون المحليون مثل الجيهاني (وزير البلاط الساماني ٨٩٢: ٩٠٧م)، والجرديزي، مؤلف زين الأخبار)، كما ظهر صاحب الكتاب الذي يحمل اسم (حدود العالم) والبلخي والبيروني وهؤلاء أضافوا معلومات قيمة من الجهات التي تناولها

---

(1) **Sachau: Al-Biruni's India Vol 1. p. 270 Also Reynaud: Le Geography D'Aboulfeda Vol II pp. 14 - 15**

(في مراصد الاطلاع: سفالة: آخر مدينة تعرف بأرض الزنج – طبعة البجاوي جـ ٢ ص ٧١٨ – المترجم)

(2) **Kimble: Geography in the Middle Ages p. 59.**

بالبحث. وشرع المسلمون يتصدرون حياة آسيا الوسطى الإدارية والتجارية والثقافية، وانعكست معارفهم على صفحات المؤلفات التاريخية الجغرافية التي ترجع إلى تلك الحقبة من الزمن.ثم مضى سيل التتار العرم، وعادت الحياة من جديد إلى الدول التي طالما عرفناها بالمنطقة، فجاء هذا النهوض مصحوباً بآثار مستفادة من الاتصال بالمغول والأتراك. فاجتاز مشاهير الرحالة – مثل الجويني، وابن بطوطة، وعبد الرازق – معظم تلك الجهات، وخلفوا لنا أوصافاً نافعة ذات جوانب متعددة. وفاقت رواياتهم في القيمة ما رواه الرحالة من أسرة بولو **Polos** ذلك أن الرحالة المسلمين قد انبثقوا من نفس الوسط الثقافي لسكان تلك البقاع بأعدادهم الكثيفة.

وكتب رشيد الدين وزير المغول العظيم – وهو القريب من المصادر الثمينة للمعلومات – كتابه الضخم: جامع التواريخ (تاريخ الصين، الهند، أوروبا) كما كتب كتابة الجغرافي (صور الأقاليم) الذي لم يعثر عليه بعد. وكان للجغرافيين المسلمين أيام المغول أثرهم على العلم الجغرافي في الصين، فقد اعتمدت الخريطة الصينية الرسمية لعام ١٣٣١م – كما يشير ألبرت هرمان **Albert Hermann** – على علم الجغرافيين المسلمين، أو أن الذين قاموا بعملها هم الجغرافيون المسلمون أنفسهم.[١]

[(1)] **Prof. Ahmed Zaki Validi: Islamic Culture, Heyderabad, Vol, VIII. 1934, P. 514**

(يقول بارنولد: لم يعن ملوك المغول بالآداب المحلية أو العلوم الدينية – قبل إسلامهم – ولكنهم اجتهدوا لترقية الصناعة والتجارة مراعين منافعهم الخاصة. وحموا العلوم العملية كالطب والرياضة والهيئة، وجمعت الدولة المغولية البلاد المتحضرة من بلاد الشرقيين الأدنى والأقصى من تحت سلطان أسرة واحد وساعد هذا جداً في الشئون المدنية لا في تبادل التجارة فحسب، وإن كان في تاريخ إيران عهد وقف فيه الشعب الإيراني في الصف الأول من حضارة العالم فهو العهد المغولي، وكان خواجة رشيد الدين فضل الله المقتول سنة ٧١٨هـ وزير للسلطان غيات الدين خدابنذة محمد، ورشيد الدين يهودي أسلم كلف بكتابة تاريخ أمم

وكانت المعرفة بالهند ضئيلة على الرغم من غزو الإسكندر الذي اصطنع في التاريخ حقبة متميزة، وعلى الرغم من بعض صور النشاط الروماني التجاري في مياه المحيط الهندي. في حين أن المسلمين ما كادوا يفتتحون السند وجنوب البنجاب الغربي **Sind, S. W. Punjab** حتى بدأ العالم العربي يستقبل معلومات ممتازة عن الهند، فقد استطاع التجار وأفراد الجالية التي أقامت على امتداد سواحل كنكان **Kankan** وملبار **Malabar** عن طريق مصادفتهم للسكان الأصليين أن يلحظوا الأشياء عن قرب. وقد أمدنا سليمان التاجر ٢٣٧هـ – ٨٥١م الذي رحل إلى الهند والصين، كما أمدنا أبو زيد السيرافي الذي صنف مؤلفه بعد ذلك بقليل (سلسلة التواريخ) بطلائع المعلومات عن الجغرافيا الهندية والأحوال الاجتماعية والاقتصادية. وعلى أثر ذلك تتابعت ملاحظات الرحَّالة الكبار مثل ابن حوقل والمسعودي، وهؤلاء تكلموا تفصيلاً عن مكران **Makran** والسند والساحل الغربي. وعالج الجغرافيون أمثال ابن خرداذبة والإصطخري والمقدسي موضوع الهند بكثير من التفصيل، وعلى كل حال فإن الجغرافيين المسلمين قد تكلموا وقتذاك عن ذلك الجزء من الهند الذي اتصلت به وشائج العالم العربي بصفة مباشرة فحسب، وهو يتمثل في الجهات الواقعة إلى الغرب من التخوم الجغرافية لصحراء ثار.**Thar D** وجبال ششهدري **Shishahdri M.** (الغات الغربية **(W. Ghats)**. وجاء التوغل الإسلامي داخل الهند عبر ممرات الشمال الغربي في صورة التوسع الغزنوي. وأتى الهند الباحث العظيم البيروني فدرس السنسكريتية والفنون والعلوم الهندية، ووضع مؤلفه الخالد (كتاب الهند) الذي بسط في مواضع عديدة منه صورة

الإمبراطورية المغولية والمتصلة بها من الصينيين إلى الإفرنج وعاونه مغول وراهب بوذي من كشمير وعلماء إيرانيون – الحضارة الإسلامية ترجمة حمزة طاهر ص ٩٢: ٧ المترجم).

جغرافية مفصلة للبلاد. ومن بعده قدم الإدريسي وأبو الفدا وابن بطوطة معلومات وافرة عن الهند حتى لم تعد بلاد التوابل والفضة والذهب والثقافة القديمة بالنسبة للعالم الإسلامي غارقة في تيه من الأسرار[١].

وقد سار الجغرافيون المسلمون خطوات عظيمة إلى حد أن مؤلفاتهم عنيت بالجانب الثقافي والأمور الاجتماعية. ويبدو واضحاً فيها تقرير خطوك العرض والطول لأماكن عديدة فضلاً عن تلك المادة الوفيرة في مسالك السير والطرق والمراحل. وإذا أردنا أن نستعمل ما يؤدي هذا المعنى بالاصطلاح العصري قلنا: إن هؤلاء الجغرافيين لا يحسبون في عداد أهل الجغرافيا التقليدية المجردة **(Geographical geographers)**.

ولقد غلب القول بأن العهد الأصيل **Classical** والمثمر للجغرافيا الإسلامية ينقضي عند انتهاء المؤلفات المصنفة في القرنين التاسع والعاشر الميلاديين، أما الكتابات المتأخرة فليست إلا ترديداً لما سبق أو تجميعاً للمعلومات على غير نظام. ولا يستند مثل هذا الرأي إلا على معرفة ناقصة بكثير من الكتب المتأخرة التي لم تترجم بعد إلى اللغات الأوروبية الكبرى[٢]. ولسنا في هذا ننكر أنه قد وقع الخلط في مؤلفات عدة بين الحقيقة والخيال، ومن هنا كان لا بد من إجراء عملية تحليل نقدي لهذه الكتب كما ارتأى كثير من دارسي الموضوع.

---

[1] See Nainar: Arabs' Knowledge of South India (Introduction). Also Elliot: History of India, Vol1, Chaps I - IX

[٢](يقول جورج سارتون: وجاء دور عدد كبير من أعاظم الكتاب العرب، ومن أمثال أبي الفداء وابن بطوطة وابن خلدون بعد أن فترت حماسة الأوروبية للترجمة من العربية – في العصور الوسطى – فلم تترجم مؤلفاتهم، ولهذا تكاد تكون كتبهم بالرغم مما لها من مكانة في الثقافة العربية ضئيلة الأهمية نسبياً في الثقافة الغربية – الشرق مجتمعه وثقافته لجماعة من الباحثين الغربيين ترجمة الدكتور عبد الرحمن أيوب ص ١١٥٠ – ١ المترجم).

ومن سوء الحظ أن تغلب على كتابة تاريخ العالم في كثير من الأحيان أهواء إكليروسية وقومية وجنسية ضيقة الأفق، تنوء بوزر اصطناع القصص الرائقة واختراع الأحداث المزعومة لتغذي التعصب الصلبي العتيق عند الجماهير. وقد خلف مثل هذا الاتجاه ميراثاً طمرت معه الحقيقة طوال قرون، وتحمل أوروبا من ذلك الوزر نصيباً له خطره. ولكن أمكن الآن بفضل معاونة الدارسين الأمناء للتاريخ والمستشرقين غير المتحاملين أن يماط كثير من هذا الأذى عن الطريق.

وينبغي أخيراً ألا يعتبر التاريخ الثقافي للعالم الإسلامي بعد اليوم ملكاً مطلقاً غير منازع لطائفة من اللغويين **Philologists** والمستشرقين فحسب، بل يجب أن يكون من بين موضوعات الثقافة العالمية، فيقبل على بحثها وتفهمها جميع الذين يدرسون تاريخ النوع الإنساني، ومن ثم تندرج المؤلفات الإسلامية الجغرافية التاريخية في مجموع المصادر التي لا غنى عنها في مجال الاطلاع.

وفي الصفحات التالية عرض لقصة الجهود المتعددة التي أسهم بها المسلمون في ميدان الجغرافيا.

الفصل الثاني

الجغرافيون

الكلبي

إن أقدم ما دونه المسلمون مما له علاقة بمسائل الجغرافيا هو ما كتبه هشام بن مُحَمَّد الكلبي (توفي سنة ٨٢٠م)، وهو يعد مصدراً ممتازاً في تاريخ ما قبل الإسلام ولكن لم يصلنا من مؤلفاته سوى القليل[١] ولقد قيل أنه قد كتب عشرة كتب تحوي موضوعات جغرافية[٢]. وبالرغم من أنه يعتبر من الكتاب عن جزيرة العرب بصفة أساسية إلا أن يظن أنه قد عالج أيضاً موضوعات أخرى.

[١] سليمان الندوى: أرض القرآن ص ١٦ وهو يذكر أن نتفا صغيرة من مؤلفات الكلبي هي التي في متناول اليد، في حين يقول كريمر في دائرة المعارف الإسلامية (الملحق) أنه لم يصل إلينا شيء، والندوى يطلق على الكلبي (مؤلفات كتاب النوادر) .

[٢] (وقد ذكر ياقوت من كتب الكلبي: كتاب البلدان الكبير، وكتاب البلدان الصغير، وكتاب الأنهار، وكتاب الأقاليم.. معجم الأدباء جزء ١٩طبعة الدكتور رفاعي ص ٢٩١ – ويقول الأستاذ بهجة الأثري بعد إشارته للنضر بن شميل وهشام الكلبي وعبد الملك الأصمعي: وجاء بعد هؤلاء كثيرون سلكوا مسلكهم في التأليف كأبي عبيدة الكوني، والحسن الهمداني في كتاب جزيرة الغرب، وأبي الأشمث الكندي في جبال تهامة، وأبي سعيد السيرافي وله كتاب في جزيرة العرب وأبي زياد الكلابي، ومُحَمَّد بن إدريس بن أبي حفصة وله كتاب مناهل العرب، وأبي علي الحسن بن عبد الله المعروف بلغدة وله كتاب في ديار الجزيرة العربية ومناهلها ومعادنها في غاية الإفادة والإمتاع ومنه مخطوطة بالمجمع العراقي، ونستطيع أن نسمي ما كتبوه بالجغرافيا الخاصة – بحث الجغرافيا عند المسلمين بمجلة المجمع العراقي م٢ سنة ١٩٥٢، وأيضاً مقدمة ياقوت في معجم البلدان – المترجم).

الخوارزمي:

وضع كتاب مُحَمَّد بن موسى الخوارزمي الأساس الأول لعلم الجغرافيا العربي، وقد ألف كتابه (صورة الأرض) في النصف الأول من القرن التاسع م. وليس في وسعنا القطع بتاريخ محدد، ولكن الخوارزمي –طبقاً لما رواه ويدمان Weidman – قد شارك في النشاط العلمي الذي ازدهر في إبان عهد المأمون (٨١٣ – ٨٣٣م) ويعتقد أن هناك صلة بين هذا الكتاب وبين خريطة العالم الشهيرة التي تعاون على رسمها نفر من الباحثين تحقيقاً لرغبة الخليفة. ومع ذلك يرى بارتولد Barthold من المحتمل أن يكون هذا الكتاب قد ألف في أيام المعتصم خليفة المأمون نظراً لأن العاصمة الجديدة سامرا (سُر من رأي) قد وردت في سياق ما ذكره الخوارزمي. ويلاحظ نالللينو[1] Nallino في صدد قيمة هذا الكتاب: أنه ما من أمة أوروبية كما في مقدورها أن تنتج مثله في فجر نشاطها العلمي. ونجد في مؤلف الخوارزمي الأسماء الجغرافية القديمة بجانب الأسماء المتداولة في العصر الإسلامي.

الكندي:

كان الفيلسوف الشهير أبو يوسف يعقوب معاصراً للخوارزمي لكنه يصغره سناً وقد توفي سنة ٢٦٠هـ ٨٧٣ م وقد خلف مؤلفاً جغرافياً عنوانه (رسم المعمور من الأرض). وكتب أحد تلاميذه **السرخسي** (أحمد بن مُحَمَّد بن الطيب) المتوفى سنة ٨٩٩م كتاب (المسالك والممالك)، كما كتب (رسالة في البحار والمياه والجبال). وفي نفس الوقت تقريباً قام أحد كبار الرياضيين بترجمة

---

(١) مقدمة بارتولد لكتاب (حدود العالم) **Minorsky: Hudud Al-Alam (Barthold's Preface)**

كتاب بطليموس[1] وذلك هو أبو الحسن ثابت بن قرة (٨٣٦ – ٩٠١م). ولكن يرجع الفضل إلى السرخسي – الذي كان من أهل خراسان وأقام ببغداد – في تقديم كتاب غلب عليه الطابع الجغرافي أكثر من الطابع الفلكي الرياضي.

ابن خرداذبة:

من طلائع المؤلفات الجغرافية في تلك الفترة كتاب أبي القاسم عبيد الله بن عبد الله المعروف بابن خرداذبة، فارسي الأصل قدم إلى بغداد حيث تعرف بالموسيقى الشهير إسحق الموصلي وهناك جمع بين دراسة الأدب والموسيقى. ثم عين عاملاً على البريد يختص بالإشراف على شئونه في إقليم الجبال، ويبدو أنه قد أفاد من مركزه في الحصول على معلومات كبيرة النفع عن الأقاليم النائية. وأقام في سامرا على نهر دجلة بين عامي ٨٤٤، ٨٤٨م حيث أنجز كتابه الشهير (المالك والممالك) الذي يعتبر مبرزاً في بابه، وهو يحمل طرق التجارة الرئيسية في العالم العربي بجانب وصفه لجهات قاصية مثل: الصين وكوريا واليابان، غيرها أنه يخلط في مواضع عدة بين الحقيقة والخيال والشائعات. وقد اعتمد الجغرافيون الذين أعقبوا ابن خرداذبة كثيراً على هذا الكتاب، ومع ذلك فمن الغريب لسوء الحظ أن نسخة مختصرة منه هي كل مما وصل إلى أيدينا.

---

[1] (تعرض كتاب المجسطي لبطليموس لعدة ترجمات وتنقيحات. راجع الحاشية رقم ١٢ بهامش الفصل السابق حيث ذكر أن ثابت بن قرة كان من بين من اشتركوا في أدوار هذه الترجمة المتتابعة. ويرجع أوليري في بداية ترجمة بطليموس كانت بعد عهد الرشيد، ويشك أن جعفر البرمكي هو مقترحها. وثابت بن قرة كان صرافاً بسوق حران أول أمره، فلما تحول إلى الفلسفة برع فيها حتى أصبح خبيراً باللغات الإغريقية والسريانية والعربية، وله أبحاث في المنطق والرياضيات والفلك والطب – راجع ترجمة دكتور تمام حسان لمسالك الثقافة الإغريقية عند العرب (أوليري) ص ٢٣٧ – ٨ أيضاً ص ٢٦٠ – ١ المترجم.

عرام بن الأصبغ السلمي:

هذا مؤلف بدوي ينتمي لنفس الفترة من الزمن، وقد كتب كتابه حوالي ٢٣١هـ – ٨٤٥م ويعرف (بكتاب أسماء جبال تهامة ومكانها) حيث تناول جبال تهامة في جزيرة العرب وذكر السيرافي هذا الكتاب، كما ذكر ياقوت جغرافي القرن الثالث عشر الشهير كتاباً آخر لنفس المؤلف يحمل عنوان (جزيرة العرب)[1].

اليعقوبي:

جغرافي ذو شهرة ذائعة، وهو أحمد بن أبي يعقوب بن جعفر بن وهب بن واضح العباسي، مصري ينتمي إلى أسرة الخلفاء العباسيين وشيعي المذهب[2]. عاش في البلاط الطاهري بخراسان وكان رحالة واسع الأسفار زار الهند والمغرب ثم عاد إلى موطنه بعد جولاته الشاسعة حيث توفي سنة ٢٨٤ هـ – سنة ٨٩٧م. وله ما يشابه التقاويم الجغرافية الحديثة وقد أسماه (كتاب البلدان)، كتبه سنة ٢٨٧هـ – سنة ٨٩١م. ويقدم الكتاب تفصيلاً لأماكن عدة، وتتناثر فيه محاولات بذلت لتقرير حقائق الجغرافيا الطبيعية وإيضاح الجغرافيا البشرية بالنسبة لجهات كثيرة، وقد بدأ بوصف تفصيلي لبغداد وسامرا، ثم تناول إيران

---

(1) **Mujam al Uda a Vol II١ p. 86 Brockelmann: Supplement Bd I**

ذكر عبد السلام هارون في (نوادر المخطوطات) المجموعة ١، ٢ أن كتاب عرام بن الأصبغ السلمي (أسماء جبال تهامة وسكانها وما فيها من القرى وما ينبت عليها من الأشجار وما فيها من المياه قد نشره عبد العزيز الميمني السراجكوني المترجم).

(2) **Huart: History of Arabic Literature p. 292**

(قال ياقوت: ذكره أبو عمر مُحَمَّد بن يوسف بن يعقوب المصري الكندي المؤرخ في تاريخ له قال: إن أحمد بن اسحق بن واضح مولى بني هاشم... وترجم له في كتاب الأعلام: فذكر أنه من أبناء موالي المنصور العباسي وقد أضاف ياقوت إلى اسمه (الأنصاري العباسي) – معجم الأدباء طبعة الدكتور رفاعي جـ ٥ ص ١٥٣ – ٤ المترجم)

وطوران وما يعتبر الآن أفغانستان الحديثة. كما يمدنا الكتاب بتفاصيل طبوغرافية عن الكوفة والبصرة، يليها وصف لجزيرة العرب الوسطى والجنوبية والشام ومصر وبلاد النوبة والمغرب. ولسوء الحظ قدت من الكتاب فصول عن الهند والصين والإمبراطورية البيزنطية[1]. وينفرد كتاب اليعقوبي بإيراد تفصيلات كاملة عن الطرق الرئيسية عبر فارس وفيه عناية خاصة بالنواحي الإحصائية والطبوغرافية، ويوصف اليعقوبي أحياناً بأنه (أبو الجغرافيا الإسلامية) ولعل ذلك يعزى إلى أن مؤلفه قد حظي بعناية مبكرة في الغرب[2].

المروزي:

كتب جعفر بن أحمد المروزي (المتوفى سنة ٢٧٤هـ سنة ٨٨٧م) كتاب (المسالك والممالك) ويبدو أن لهذا الكتاب أهمية كبيرة إذ ذكره ابن النديم في الفهرس كما ذكره ياقوت في معجم الأدباء[3].

---

(1) **Encyclopedia of Islam, Vol I Vo. 1153**

(٢) (يقول آدم متز **Metz**: كان اليعقوبي أول جغرافي بين العرب وصف الممالك معتمداً على ملاحظاته الخاصة.. وهو يقول عن نفسه إنه عني في عنفوان شبابه وحدة ذهنه بعلم أخبار البلدان والمسافات بين البلاد. وقد سافر كثيراً فنزل أرمينيا وورد خراسان وأقام بمصر والمغرب وسافر إلى الهند وكان متى لقي رجلاً سأله عن وطنه ومصرع، وعن زرعه وساكنيه، وعن شرب أهله ولباسهم ودياناتهم ومقالاتهم. وقد وصف المملكة الإسلامية مبتدئاً ببغداد وصفاً منظماً مع إصابة جديرة بالثقة والإعجاب – الحضارة الإسلامية ترجمة الدكتور أبي ريدة الطبعة الثانية جـ ٢ ص ٣ المترجم).

(3) **Fihrist P. 50 Mujam al Udaba Vol. II P. 4.00 Encyclopedia of Islam Vol. IV p. 1153**

(قال ياقوت: أبو العباس جعفر بن أحمد المروزي ذكره ابن النديم فقال: هو أحمد جماعي ومؤلفي الكتب في أنواع من العلم، وكتبه كثيرة جداً، وهو أول من ألف كتاباً في المالك والممالك ولم يتم – معجم الأدباء طبعة الدكتور رفاعي جـ ٧ ص ١٥١ (المترجم).

البلاذري:

ينال أحمد بن يحيي بن جابر البلاذرى تقديراً كبيراً كمؤرخ لأنه محل ثقة وذو مواهب نقدية. ومع أنه لم يكن جغرافياً في المحل الأول إلا أنه قد ناقش موضوعات جغرافية في مواضع عدة من كتاباته، فلقد أشار مثلاً في كتاب (فتوح البلدان) إلى تلك الانبثاقات في شواطئ نهر دجلة التي حدثت في إبان العهد الساساني. وتلقى العلم في بغداد على عهد المأمون وألف فتوح البلدان حوالي سنة ٨٦٩م. وينسب إليه ياقوت في معجم الأدباء كتابين آخرين هما: (كتاب البلدان الصغير)، و(كتاب البلدان الكبير) ولم يصل هذان الكتابان إلى أيدينا. وقد توفي البلاذري سنة ٨٩٢م على أثر اختلاط في عقله نجم عن شرب البلاذر **Indian bhang** ومن هنا جاءت تسميته[1].

ابن الفقيه:

ولد أبو بكر بن مُحَمَّد بن إسحق بن الفقيه في همدان من مدن فارس الشهيرة وقد تألق نجمه في عهد المعتضد بمدينة بغداد وعرف بأنه صاحب مجموعة المعلومات الجغرافية التي انتظمها (كتاب البلدان) وقد ألف هذا الكتاب كما يحتمل سنة ٩٠٢م وليس عندنا إلا نسخة مختصرة منه أعدها علي بن جعفر

---

(1) **Mujam al Udabe Vol II p. 31**

(ذكر ياقوت، وقال ابن النديم: كتاب البلدان الصغير، وكتاب البلدان الكبير لم يتم... ووسوس آخر أيامه فشد بالمارستان ومات فيه، وكان سبب وسوسته أنه شرب ثمر البلاذر على غير معرفة. وقال الجهشياري عبارة لم يحقق ياقوت منها هل الذي شرب البلاذر أحمد أو جده.. وفي محيط المحيط أن البلاذر نبات ثمره شبيه بنوى الثمر ولبه مثل لب الجوز وقشره متخلخل قيل يقوي الحفظ ولكن الإكثار منه يؤدي إلى الجنون – معجم الأدباء طبعة الدكتور رفاعي جـ ٥ ص ٨٩: ١٠٢ المترجم).

الشيرازي (٤١٣هـ – ١٠٢٢م[1]). وهو كتاب له أهميته، وغالباً ما ينقل عنه السعودي وياقوت.

ابن رسته:

أبو علي أحمد بن مُحَمَّد بن إسحق بن رسته مؤلف موسوعة (الأعلاق النفيسة) ويتناول الجغرافيا منها جزؤها السابع (الآن بالمتحف البريطاني). وقد ألف هذا الكتاب في أصفهان سنة ٢٩٠هـ – ٩٠٣م. ورغم أن كتابات ابن رسته الجغرافية تنزع ناحية الفلك إلا أن أبحاثه تتناول ألواناً متنوعة من الموضوعات من ذلك امتداد الأرض، وتأسيس مكة والمدينة، والبحار، والأنهار والمناخ، وكذلك جغرافية فارس (إيران) والمناطق المجاورة لها. ويعتبر وصف المؤلف الدقيق لطريق خراسان الكبير حتى مدينة طوس (بجوار مشهد الحديثة) ذا أهمية عظمى بالنسبة للجغرافي، كذلك وصف بعض الطرق الفرعية هناك خاصة ما يتجه إلى أصفهان وهراه، كما وصف أيضاً الطرق من بغداد إلى الكوفة والبصرة ومنها إلى شيراز. وبالإضافة إلى ما قرره ابن رسته من ملاحظات عن المسافات الدقيقة والمراحل المهمة على هذه الطرق، وصف أيضاً تضاريس المناطق التي تخترقها تلك الطرق، وعاون هذا على تحديد مواقع كثيرة لمدن لم تعد قائمة.

ابن سرابيون:

جغرافي غامض في جملة أمره، لا يعلم عنه إلا القليل. وهو مصري قبطي ألف كتابه حوالي سنة ٩٤٥م بعد أن سيطر البويهيون على بغداد، وقيل أنه قد

---

(١) نشره الأستاذ أحمد زكي الوليدي التركي ويقع نص خلاصة كتاب ابن الفقيه الهمداني في الجزء الخامس من المكتبة الجغرافية العربية التي نشرها دى غويه في ليدن سنة ١٨٨٥م **De Joeje** أيضاً **Palestine under the Muslims p. 4**

صنع خريطة للعراق مع العناية بصفة خاصة بمدينة بغداد ونواح من الجزيرة **Mesopotamie**، وكتب عن النهر ونظام القنوات في الجزيرة ولكنه أوجز حين استطرد إلى أنهار الأقاليم الأخرى. وقد استفاد لي سترينج **Le Strange** في كتابه عن أراضي الخلاف الشرقية وبغداد من مؤلف ابن سرابيون[1].

ابن فضلان:

أحمد بن عباس بن رشيد بن حماد من طلائع الجغرافيين الرحالة، لقيت كتاباته عن أقاليم الفلجـا – قزوين تقديراً عظيماً. وقد أوفده الخليفة المقتدر في صفر سنة ٣٠٩هـ يونيه سنة ٩٢١م من قبله إلى ملك البلغار بالفلجا حيث وصل في ١٣ محرم سنة ٣١٠هـ، ١١ مايو سنة ٩٢٢م.

وفي طريق عودته إلى بغداد دون وصفه لرحلته في كتاب لعله أول ما يعول عليه بالنسبة لمنطقة ما كان يعلم عنها إلى ذاك الوقت إلا القليل. ومن المحتمل أن يكون ياقوت قد استفاد من هذا المرجع في كتابه. وثمة كتاب ثان لابن فضلان هو الآخر محل العناية والتقدير، ذلك هو (الرسالة) من كتب الرحلات، وقد كشف عنه النقاب حديثاً الأستاذ زكي الوليدي في مدينة مشهد[2].

---

(1) **Lands of the Eastern Caliphate, Baghdad under the Abbasid Caliphate**

(2) **Prof. Z. Walidi's Contributions in Journal Asiatique Vol - 204. p 144, and Geographische Zeitschrift 1934 Vol 1, p. 348.**

(ويقول الدكتور زكي حسن: نقل عن رسالة ابن فضلان مؤلفون كالإصطخري والمسعودي ونقل عنها ياقوت الكثير في مواد كائل وبلغار – الرحلة المسلمون ص ٢٨ ويقول الدكتور نقولا زيادة أن تقرير ابن فضلان عن بلاد البلغار إلى الشرق من نهر الفلجا كان عمدة المؤلفين والجغرافيين العرب أمثال الاصطخري والمسعودي وياقوت وغيرهم مدة طويلة. ويؤخذ منه أن البلغار أخذوا بأسباب الحضارة التي وصلتهم وأن علاقتهم بالملك تشبه الأبوة، وفيهم خصلة الأدب قوية. وأخبار ابن فضلان عن البلغار والروس الذين تاجروا معهم غنية بالفوائد – الرحالة العرب ص ٤٦ المترجم

قدامة بن جعفر:

كان أبو الفرج قدامة بن جعفر الكاتب البغدادي محاسباً في ديوان الخراج بمدينة بغداد توفي سنة ٣١٠هـ - ٩٢٢م، وله كتاب الخراج الذي يعرضه لضريبة الأرض، لكن المؤلف تناول في مقدمته تنظيم الخدمات البريدية كما أجمل جغرافية الإمبراطورية العربية وجيرانها.

الجيهاني:

كان أبو عبد الله مُحَمَّد بن أحمد الجيهاني وزير البلاط الساماني خلال الفترة بين سنة ٢٧٩: ٢٩٥هـ - ٨٩٢: ٩٠٧م. وقد صنف كتاباً احتذى فيه نهج كتاب قدامة عن الخراج، لكن ضاع هذا الكتاب. ويرى سبرنجر **Sprenger** احتمال استعانة الإدريسي به في وصف أجزاء من آسيا[1].

أبو دلف مسعر بن المهلهل الخزرجي الينبعي:

ولد في ينبع بجوار المدينة ثم عاش فيما بعد شاعراً للبلاط عند الأمير الساماني نصر بن أحمد بن إسماعيل طوال الفترة ما بين سنة ٣٠١: ٣٣١ هـ - سنة ٩١٣: ٩٤٢م. وقد روي أن مبعوثاً هندياً من قبل الأمير الهندي كلاتلي بن شخبار[2] **Kalatli B. Shakhbar** قصد بلاط الأمير الساماني في سفارة

---

(١) (ذكر للجيهاني كتاب في المالك والممالك مات قبل تمامه فاختصر وكتب من جديد ويذهب رينو في تقديم جغرافية أبي الفدا إلى أن مختصره هو ابن الفقيه ويحمل أن اختصار الكتاب سبب إهماله - تعليق بالترجمة العربية لكتاب متز (الحضارة الإسلامية) ترجمة الدكتور أبي ريدة جـ ٢ ص ٩ - المترجم)

(2) **Brockelmann p. 28**

(كتب المؤلف اسم أبي دلف في متن كتابه: (مسعر بن المهلهل) وتكررت كتابته بهذا الشكل، لكنه أشار في تصويبات الأخطاء المطبعية أنه (مسعر بن المهلل) وفي بحث الأستاذ بهجة الأثري رسم الاسم: مسعر بن المهلهل وذكر (أن الأمير نصر الساماني أوفده إلى الصين سنة ٣٣١ هـ (٩٤٣م) مع بعثة كان قد أوفدها أمير صيني لخطبة ابنة أمير بخاري. كما زار الهند وآخر مرفأ كانت تصل إليه السفن الإسلامية بالصين).

ودية، فلما عادت البعثة رافقها أبو دلف فزار كشمير، وكابل، وستان، وسواحل ملبار وكرومندل وحين قفل راجعاً إلى مستقرة ألف كتابه (عجائب البلدان) وقد كان هذا الكتاب فيما بعد منهلاً لياقوت والقزويني.

البلخي:

أبو زيد أحمد بن سهل البلخي ولد بجوار بلخ في شامستان **Shamistan** ثم قصد العراق طلباً للعلم فتتلمذ على الفيلسوف المشهور الكندي ودرسه على يديه التاريخ والفلسفة. فلما آب إلى موطنه عمل في خدمة أمير بلخ (أحمد بن سهل بن هاشم المروزي المتوفى سنة ٣٠٧هـ سنة ٩١٩م). والبلخي هو أحد الرواد المسلمين لصناعة الخرائط وفي معظم كتبه: (الأشكال، صور الأقاليم) تتخلل الرسوم الشرح والبيان وقد كتب أيضاً (المسالك والممالك)، وأنجز مؤلفاته سنة ٣٠٩هـ ٩٢١م وتوفي سنة ٣٢٢هـ – ٩٣٤م[1].

وواضح أن هناك تضارباً بشأن البلاد التي أتت منها البعثة. مجلة المجمع العراقي م٢ سنة ١٩٥٢م. والدكتور زكي حسن يرسم الاسم: مسعر بن مهلهل أيضاً ويقول أن المقتطفات التي حفظت عن أبي دلف تشهد بقوة ملاحظته ففطن مثلاً إلى تقليد الخرف الصيني. مثلاً إلى تقليد الخزف الصيني. الرحالة المسلمون ص ٣ – ٤.

[1] (ذكر ياقوت أن القرية التي ولد بها البلخي تدعى شاميستان من رستاق نهر غرينكي من جملة اثني عشر نهراً من أنهار بلخ.. وقال في تلمذته على الكندي "وحصل من عنده علوماً جمة وتعمق في علم الفلسفة وهجم على أسرار علم التنجيم والهيئة وبرز في علم الطب والطبائع وبحث عن أصول الدين أتم بحث وأبعد استقصاء حتى قاده ذلك إلى الحيرة.. ثم بصره الله أرشد الطرق وهداه لأقوم السبل فاستمسك بعروة من الدين وثيقة.. ومن حسن اعتقاده أنه كان لا يثبت من علم النجوم الأحكام بل كان يثبت ما يدل عليه الحسبان.. ثم لما قضى وطره من العراق قصد العودة إلى بلده فانتشر بها علمه فلما ورد أحمد بن سهل بن هاشم المروزي بلخ واستولى على تخومها راوده أن يستوزره؛ فأبى عليه، فاتخذ الكعبي وزيراً وأبا زيد كاتباً.." معجم الأدباء طبعة الدكتور رفاعي جـ ٣ ص ٦٤: ٨٦. كما ذكر ياقوت أخيراً أن صاحب خراسان استدعاه إلى بخارى ليستعين به فلما بلغ جيجون خاف عبوره فاعتذر عن ذلك. وقد ذكر المقدسي أن

الإصطخري:

هذا جغرافي لا نعثر من تفاصيل حياته إلا على القليل وهو أبو إسحق إبراهيم بن مُحَمَّد الإصطخري الفارسي، لا بد أنه عاش في النصف الأول من القرن الرابع الهجري (١٠م) إذ هناك شاهد على اتصاله بابن حوقل سنة ٣٤٠هـ (٩٥١ – ٢م)، على أن دي غويه **De Geoje** يرجح حدوث ذلك الاتصال ما بين سنة ٣١٨: ٢١هـ. وقد كتب الإصطخري كتابه (المسالك والممالك)، معتمداً على مؤلف البلخي الذي تقدمه بنفس العنوان، وفي كتابه تلعب الخرائط دوراً مهماً. وقد استمد هذا الجغرافي تسميته من انتمائه إلى إصطخر في فارس.

ابن حوقل:

اشتهر أبو القاسم مُحَمَّد بن حوقل برحلاته الواسعة التي استغرقت ٣٠ عاماً على الأقل؛ فقد خلف بغداد وراءه في رمضان سنة ٣٣١هـ (مايو سنة ٩٤٣م) وأخذ يتجول خلال ديار الإسلام جامعاً أكداساً من المعارف والتجارب، فدرس ما كتبه خرداذبة والجيهاني، وقابل الإصطخري سنة ٣٤٠هـ وراجع له بناء على طلبه كتابه وخرائطه. ثم أعاد كتابة الموضوع ذاته فيما بعد حوالي سنة ٣٦٧هـ – سنة ٩٧٧م. ويعتقد دوزي **Dozy** أن ابن حوقل كان يعمل جاسوساً في خدمة الفاطميين، غير أن هذا الأمر على أية حال لا ينال من قيمة تأليفه وجهده.

المسعودي:

البلخي قد سبقه في تصوير الخرائط – وحين ترجم خوانجش (كتاب متز "الحضارة الإسلامية" زاد للبلخي كتاب (صور الأقاليم) – الترجمة العربية جـ ٢ ص ٩ – المترجم).

يكتسب أبو الحسن علي بن الحسين شهرته كمؤرخ وجغرافي على السواء، وهو من أبرز كتاب القرن الرابع الذي تجمع شخصية الواحد منهم بين مزايا عدة. وينتمي لأسرة عربية، وكان مولده بمدينة بغداد، وما لبث أن تملكتاه شهوة التجوال في باكورة حياته فأمضى شبابه في الترحال طولاً وعرضاً، فزار أصقاعا من الهند، وبخالصة السند، والبنجاب، وكنكان، وملبار وبعد أن اجتاز سيلان مضى قدماً نحو بحر الصين ثم عاد إلى زنجبار ومدغشقر، وأخيراً قفل راجعاً إلى عمان متخذاً طريقه صوب بغداد. غير أنه ما لبث أن عاود أسفاره بعد قليل فتنقل على طول الشواطئ الجنوبية لبحر قزوين، وزار آسيا الصغرى والشام وفلسطين، وفي عام **٣٠٥ هـ – ٩١٥م** ألقى عصاه في إصطخر، وقد قصد مصر خلال سني عمره الأخيرة حيث لقي ربه وهو بالفسطاط سنة **٣٤٥ هـ – ٩٦٥م**. ويبدو أن المسعودي كان قد حقق اطلاعاً واسعاً على المؤلفات الجغرافية التي تيسرت له في عهده، ومن أجل ذلك استطاع أن يورد إشارات تتناول مؤلفات عدة لم يعد لها من بعد وجود. وكثير من أفكاره الجغرافية يمكن تبين مصادرها الأول عند الكندي والسرخسي، والمسعودي نفسه يذكر لقاء لأبي زيد السيرافي، غير أنه في مواضع كثيرة يرتاد أرضاً بكراً بفضل دقة ملاحظته وسعة تجربته وغزارة معرفته. ويعتبر (مروج الذهب ومعادن الجوهر) تسجيلاً لما اكتسبه المسعودي في رحلاته من خبرات وملاحظات. ومن حسن الحظ أن القارئ الحديث يتيسر له الظفر بأصل هذا الكتاب العظيم الذي يكشف آراء المؤلف الجغرافية[1]،

---

(١) (يقول الدكتور نقولا زيادة: فمروج الذهب كتاب سياحة ومعرفة جغرافية وعمران وعلم ملاحظة وأخبار وأساطير وهو يمثل أصدق تمثيل الحياة العقلية النشيطة المتطلعة إلى الوصول إلى الحقيقة، والتي لم تتحرر تماماً من كل شيء غير حقيقي، فقبلت أو على الأقل لم تنف بعض ما يبدو غير منطقي ولا سليم – الرحالة العربي ص ٤٧ وسبب تسمية المؤرخ يرجع كما قيل إلى أنه من ذرية عبد الله بن مسعود كما جاء في طبقات

ابن الحائك الهمداني:

أبو مُحَّد الحسن بن أحمد بن يعقوب الهمداني بن الحائك، وهو رجل متضلع في التاريخ كما أنه ليس أقل من ذلك قدراً في ميدان الجغرافيا، هذا إلى جانب كونه فلكياً وشاعراً أيضاً. وقد ولد من أسرة يمنية، ووجه كثيراً من عنايته لدراسة الأدب الشعبي القديم **Folk-lore** في جنوب الجزيرة العربية. وهو صاحب كتاب (جزيرة العرب) الذي تناول مظاهرها الطبيعية وأجناسها وقبائلها وحاصلاتها الحيوانية والمعدنية وطرقها ومواطن الاستقرار فيها.. الخ. وله أيضاً كتاب (الإكليل) عن القلاع والقبور وغير ذلك مما يتعلق بالجوانب الأثرية لليمن. وقد غاب عنا لسوء الحظ الكثير من تفصيلات حياة المؤلف. وقيل أنه توفي في صنعاء بين جدران السجن سنة ٣٣٤هـ ٩٤٥م[١].

المقدسي:

هو أبو عبد الله مُحَّد بن أحمد المقدسي من أهل فلسطين ولد في بيت

الشافعية. وقد رجع ياقوت أنه بغدادي الأصل وقال بعد أن أورد شواهد على رأيه فهذا يدلك على أن الرجل بغدادي الأصل وإنما انتقل إلى ديار مصر فأقام فيها. وله من الكتب: مروج الذهب، ومعادن الجوهر، الاستذكار، التاريخ في أخبار الأمم من العرب والعجم، التنبيه والإشراف، أخبار الزمان، المقالات في أصول الديانات.. الخ" معجم الأدباء جـ ١٣ طبعة الدكتور رفاعي ص ٩٠: ٩٤ – المترجم).

(١) ترجم له ياقوت فذكر له (كتاب الإكليل في مفاخر قحطان وذكر اليمن، وكتاب جزيرة العرب وأسماء بلادها وأوديتها ومن يسكنها). ولم يذكر شيئاً عن سجنه. وجاء في بغية الوعاة (لم يولد في اليمن مثله علماً وفهماً ولساناً وشعراً ورواية وفكراً.. ولد بصنعاء ونشأ بها ثم ارتحل وجاور بمكة وعاد فنزل صعده وهاجى شعراءها فنسبوا إليها أنه هجا النبي فسجن – معجم الأدباء طبعاً الدكتور رفاعي جـ ٧ص ٢٣٠ – ١.

ويقول مُحَّد بن عبد الله بن بليهد النجدي ناشر كتاب صفة جزيرة العرب للهمداني "إن ما أخذ على الهمداني أنه لم يرتب صفة جزيرة العرب ترتيب المعاجم وأنه كان شديد الإيجاز في غير القسم الجنوبي من بلاد العرب، فإن كتابه مع ذلك سيظل من أنفس الذخائر، وهو لم يكن يعتمد على النقل وإنما كان يجوب آفاق الجزيرة ويدرس آثارها ويسجل ما رآه – المقدمة ص ٦ – المترجم).

المقدس (وتسميته من النسبة إلى المدينة بفتح الميم وتسكين القاف وتخفيف الدال المكسورة، أو بضم الميم وتحريك القاف بالفتح وتشديد الدال المكسورة) وشهرته كجغرافي معروفة في الغرب إلى حد بعيد والمقدسي من كبار الرحالة زار جميع أرجاء العالم الإسلامي عدا الهند والأندلس. وهو يبتدئ في كتابة دقيق الملاحظة للحياة وما يمارس الناس من الأعمال، وأنه يتمتع بنظرة ثاقبة في تقدير آداب البلاد التي زارها. وقد صنف مؤلفه (أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم) في سن الأربعين بمدينة شيراز بفارس سنة ٣٧٥ هـ - ٩٨٥م. ويرى المقدسي أن الجغرافيا لم تكن تلقى إلا عناية ضئيلة لدى من سبقه من رجال العالم، ومن هنا أخذ على عاتقه أن يضطلع مادته العلية من شتى أنحاء العالم الإسلامي معتمداً على رحلاته وملاحظاته الشخصية، ثم يعمل على أن يصوغ تلك المادة بعد ذلك مترابطة متناسقة تحقق فهماً سليماً لحياة الأقوام المختلفة وعاداتها وحاجاتها. ولعل من الأفضل أن ندع المقدسي يقدم منهجه بنفسه[١]:

"فرأيت أن أقصد علماً قد أغفلوه، وانفرد بفن لم يذكروه إلا على الإخلال، وهو ذكر الأقاليم الإسلامية وما فيها من المفاوز والبحار والبحيرات والأنهار، ووصف أمصارها المشهورة ومدنها المذكورة ومنازلها المسلوكة وطرقها المستعملة، وعناصر العقاقير والآلات، ومعادن الحمل والتجارات، واختلاف أهل البلدان في كلامهم وأصواتهم وألسنتهم وألوانهم، ومذاهبهم ومكاييلهم وأوزانهم، ونقودهم وصروفهم، وصفة طعامهم وشرابهم وثمارهم ومياههم، ومعرفة

[١] الأصل العربي ص ١ - ٢ Maqdisi pp 2 – 3.. (في أساس البلاغة مادة جرم: بلاد جرم وبلاد صرد أي حر وبرد، وفي مادة صرد ريح مصراد أي باردة. وفي معجم البلدان لياقوت: الكورة كل صقع يشتمل على عدة قرى ولا بد لها من مدينة أو نهر يجمع اسمها، والخلاف أثر ما يقع في كلام أهل اليمن، ولكل خلاف اسم خلعته عليه القبيلة التي عمرته. والإستان والكورة واحد، ثم سنقسم إلى الرساتيق، وهي مواضع المزارع والقرى دون المدن، والرستاق منقسم إلى الطاسيج - جـ ١ ص ٣٦ - ٧ المترجم).

مفاخرهم وعيوبهم وما يحمل ما عندهم وإليهم، وذكر مواضع الأخطار في المفازات وعدد المنازل في المسافات، وذكر السباخ والصلاب والرمال والتلال والسهول والجبال، والحواوير والسماق والسمين منها والرقاق، ومواضع السعة والخصب ومواضع الضيق والجدب، وذكر المشاهد والمراصد والخصائص والرسوم، والممالك والحدود والمصادر والجروم والمخاليف والذموم والطاسيج والتخوم والصنائع والعلوم".

ومن الغريب أن المقدسي قد وصل إلى فكرة الجغرافي الحديث في تقدير فائدة الموضوع بالنسبة للتعليم العام والثقافة فيقول: "وعلمت أنه باب لا بد منه للمسافرين والتجار، ولا غنى عنه للصالحين والأخيار، إذ هو علم ترغب فيه الملوك والكبراء وتطلبه الفضاء والفقهاء، وتحبه العامة والرؤساء".

ويرجع المقدسي إلى مؤلفات الجغرافيين أمثال خرداذبة الجيهاني البلخي الهمداني الجاحظ، وهو يعالج ميزاتهم وأخطاءهم بصراحة سافرة[1]. ونحن حين

[1] (انتقد المقدسي جغرافية الجيهاني "فجمع الغرباء وسألهم عن الممالك ودخلها وكيف المالك إليها، ليتوصل بذلك إلى فتوح البلدان ويعرف داخلها، ويستقيم له علم النجوم ودوران الفلك.. مرة يذكر النجوم والهندسة ومرة يورد ما ليس للعوام فيه فائدة: وتارة ينعت أصنام الهند، وطوراً يصف عجائب السند. ولم يفصل الكور، ولا رتب الأجناد، ولا وصف المدن ولا استوعب ذكرها، بل ذكر الطرق شرقاً وغرباً وشمالاً وجنوباً مع شرح ما فيها من السهول والجبال، والأودية والتلال، والمتاجر والأنهار، وبذلك طال كتابه وغفل عن أكثر طرق الأجناد ووصف المدائن الجياد". أما أبو زيد البلخي فينعي عليه المقدسي أنه اختصر وأهمل أسباباً أموراً نافعة ومدنا هامة، ثم يرميه بأنه (لم يدوخ البلدان، ولا وطئ الأعمال) وانتقص المقدسي ابن الفقيه قائلاً: إنه لم يذكر إلا المدائن العظمى، كما أنه "أدخل في كتابه ما لا يليق به من العلوم، مرة يزهد في الدنيا وتارة يرغب فيها ودفعه يبكي وحيناً يضحك ويلهي". أما معاصره ابن رسته فاستهوته العجائب والنوادر باليمن ومصر والقسطنطينية والهند وبلاد المجر والصقالبة.

وعلى النقيض من ذلك يقدم لنا المقدسي نفسه على أنه قد مارس التجارب القاسية وتكبد الجهود الشاقة حتى أخرج مؤلفه، فهو لم يظهر كتابه حتى بلغ الأربعين"ما تم لي جمع الكتاب إلا بعد جولاتي في البلدان ودخولي أقاليم الإسلام، ولقاء العلماء وخدمة الملوك ومجالسة القضاة ودرسي على الفقهاء.. مع لزوم

التجارة في كل بلد والمعاشرة مع كل أحد، والتفطن في هذه الأسباب بفهم قوي حتى عرفتها، ومساحة الأقاليم بالفراسخ حتى أتقنتها، ودوراني على التخوم حتى حررتها، وتنقلي إلى الأجياد حتى عرفتها، وتفتيشي عن المذاهب حتى علمتها، وتفطني في الألسن والألوان حتى رتبتها، وتدبري في الكور حتى فصلتها، وبحثي عن الأخرجة حتى أحصيتها. مع ذوق الهواء، ووزن الماء، وشدة العناء.. فقد تفهمت وتأدبت وتزهدت وتعبدت.. وخطبت على المنابر، وأذنت على المنائر، وأممت في المساجد، وأكلت مع الصوفية الهرائس، ومع الخانقائين الثرائد، ومع النواتي العصائد. وسحت في البراري وتهت في الصحاري، وملكت العبيد وحملت على رأسي بالزنبيل وأشرفت مراراً على الغرق وقطع على قوافلنا الطرق. وسجنت في الحبوس، وأخذت على أنني جاسوس، وعانيت حرب الروم في الشواني، وضرب النواقيس في الليالي، وجلدت المصاحف بالكرى واشتريت الماء بالغلا.. ودبر في قتلي غير مرة، وحججت وجاورت، وغزوت ورابطت، وكسبت خلع الملوك وعريت وافتقرت مريات، ورميت بالبدع واتهمت بالطمع، على أن بعض العلماء من معاصري المقدسي المحافظين قد رموه بمخالفة الأصول المعروفة إذ عدل عن التقسيم السباعي المعروف إلى التقسيم الرباعي في كلامه عن الفرق والمذاهب – أحسن التقاسيم: المقدمة، ص ٤٣ وما بعدها، وكتاب متز (الحضارة الإسلامية) ترجمة الدكتور أبي ريدة جـ٢ ص ١: ٥ وقد زكى الأستاذ دي بور جهود المقدسي العلمية بقوله: "يصف المقدسي أحوال البلاد والأمم التي رآها بعيني رأسه وصفاً بريئاً من التشيع وسوء القصد، وكان يتوخى المعارف التي يصل إليها بمشاهدته الخاصة ويضعها في المكان الأول، ويضع في المرتبة التي تليها ما يأخذه عن ذوي العقول الموثوق بهم، ويضع بعد هذا ما يجده في الكتب. لقد اعتدنا في هذه الأيام أن نصور لأنفسنا الشرقي رجلاً مخلصاً لما ورث عن أبائه من عقيدة وعرف، مطمئناً إلى التأمل ساكنا إليه، ولكن هذه الصورة غير صحيحة تماماً، فهي لا تنطبق على حال المسلمين الآن، وهي أقل انطباقاً عليهم في القرون الأربعة الأولى، أيام كانوا يطمحون إلى الاستحواذ على ما كان في الدنيا من خيرات مادية، بل على كل ما أثمر العقل الإنساني – تاريخ الفلسفة في الإسلام ترجمة الدكتور أبي ريدة ص ٨٣،

وقد اقتصر كل من المقدسي وابن حوقل على وصف مملكة الإسلام، ويعترف المقدسي بأنه لم يتكلف وصف ممالك الكفار لأنه لم يدخلها، ولم يذكر إلا مواضع المسلمين منها، على أن الجغرافيين المتأخرين نسجوا على منوال ابن حوقل أكثر مما نسجوا على منوال المقدسي، وكان كلاهما باحثاً ناقداً يتحرى تمحيص ما ينقل، فهما مثلاً أكثر نقداً وتحرياً من الإدريسي أحد الجغرافيين المتأخرين. وفي القرن الرابع قويت روح الاستطلاع العلمي وأخذت أصابعها تمتد متلمسة للحقائق من كل ناحية – متز: الحضارة الإسلامية ترجمة الدكتور أبي ريدة جـ٢ ص ٤، ٦.

ويقول لي سترينج عن المقدسي "كتب جغرافيته بأسلوب خاص يختلف عما سبقه، ذلك أنه بناه على ما شاهده بنفسه في مختلف الأقاليم فلعل كتابه أعظم من كل ما صنعه البلدانيون العرب وأكثرها أصالة، فوصفه للأمكنة والعادات والطبائع والتجارات والصناعات وتلخيصه لخصائص كل إقليم يعدان من خير ما كتب في سلسلة مطبوعات العرب في القرون الوسطى.بلدان الخلافة الشرقية ترجمة عواد ص ٢٨ – المترجم).

نتابع وصفه لديار الإسلام التي قسمها إلى أربعة عشر قسماً أو إقليماً، نجد المقدسي، تجد المقدسي قد أعد خرائط[1]منفصلة لكل قسم مستخدماً فيها الرموز وطرائق التعبير الاصطلاحي عن التضاريس.. الخ كي يغدو فهمها على الوجه الصحيح ميسوراً للجميع. وهو يعطي الطرق في خرائطه اللون الأحمر، كما يعطي الرمال الذهبية اللون الأصفر أما البحار الملحة فلونها عنده أخضر في حين أن لون الأنهار المعروفة هو الأزرق واللون الأسمر (الأغبر) هو لون الجبال المهمة. والأرض عند المقدسي كروية الشكل تقريبا، يقسمها خط الاستواء قسمين متساويين ويبلغ محيطها ٣٦٠ درجة وهناك ٩٠ درجة بين خط الاستواء وكل من القطبين، وقد أدرك أن نصف الكرة الجنوبي يغلب فيه الماء في حين يتركز اليابس في النصف الشمالي[2]. وحينما تعرض المقدسي لوصف المناطق المناخية، فصل القول في نواح عدة من الجغرافيا الطبيعية والبشرية. وبوجه عام كانت أوصاف المقدسي للأماكن والطبائع والعادات والحاصلات والصنائع، كما كانت كتاباته الجغرافية الموجزة عن أقاليم مفردة معينة، من أجمل الصفحات المسطورة في الأدب العربي الوسيط على اختلاف ألوانه[3] ويمكن الحصول على نسختين من كتابه: إحداهما مخطوطة في القسطنطينية، والأخرى توجد في برلين.

---

(١) المقدسي ص ١٢ Maqdisi p. 21 (يذكر المقدسي أنه رأى مثل هذا التصوير في كتاب البلخي، وفي خزانة أمير خراسان، وفي نيسابور عند أبي القاسم الأنماطي، وفي خزانة عضد الدولة والصاحب هذا إلى دفاتر رآها مع البحرين. وقد لقي أبا علي بن حازم بساحل عدن وكان من أعلم الناس بالبحر الصيني لأنه إمام التجار فسأله عنه، فمسح الرمل بكفه ورسم صورة البحر أمام المقدسي وبين له معارجه الملسنة وشعبه الكثيرة ويقرر متز أن خريطة المقدسي لم تصل إلينا – أحسن التقاسيم ص ١٠ – ١١، متز: الحضارة الإسلامية ترجمة الدكتور أبي زيدة جـ ص ٥ – ٦ – المترجم)

(٢) Maqdisi pp. 99 - 108 المقدسي ص ٩٩ – ١٠٠

(3) Le Strange: Lands of the Eastern Calipliate p. 13

كتاب حدود العالم:

كتب هذا الكتاب الجغرافي القيم بالفارسية مؤلف مجهول حوالي نهاية القرن العاشر الميلادي، سنة ٣٧٢هـ ٩٨٢ – ٣م ولم ير النور هذا الكتاب إلا منذ عهد قريب[١]. وقد أهدى الكتاب إلى مقام الأمير عبد الحارث مُحَمَّد بن أحمد من الدولة الفرغانية المحلية التي حكمت جزجانان **Guzganan** (أفغانستان الشمالية)[٢].

والمخطوطة الوحيدة لهذا الكتاب كان قد تم نسخها سنة ٦٥٦ هـ ١٢٥٨م بيد أبي المؤيد عبد القيوم بن الحسين بن العلي الفارسي. والكتاب يتناول جغرافية بعض الأقاليم القاصية مثل الهند، التبت، الصين، التركستان، بلاد البلغار بالفلجا، القوقاز، أوروبا الشرقية.. الخ وقد حظى موطن المؤلف بكتابات أكثر تفصيلاً عما عداها. ويعتبر الأستاذ مينورسكي **Minorsky** هذا الكتاب متميزاً بإيجازه المتزن وهو يعتقد أنه ربما كان قد كتب تقديما لخريطة ما فتئ المؤلف يشير إليها مراراً وتكراراً. ولسوء الحظ لا نستطيع الوقوف على أدنى أثر لمثل هذه الخريطة، ومن رأى مينورسكي أيضاً أن المصادر التي استمد منها صاحب (حدود العالم) على نطاق واسع هي مؤلفات البلخي والإصطخري وابن خرداذبة، ومن الجائز أن يكون من بينها ما كتبه ابن حوقل أيضاً، وقبل أن يشرع المؤلف في وصف أرجاء العالم المعمور نراه يخصص فصولاً من كتابه للبحار، والجزر والجبال، والأنهار والصحاري.

---

(١) طلب المؤرخ الروسي تومانسكي **Capt. Toumansky** من ميرزا أبي الفضل جلباياجاني **Gulpayagani** السمرقندي أن يبحث عن مخطوط قديم في جهته. وفي ٢٥ أكتوبر سنة ١٨٩٢م أرسل ميرزا يذكر اكتشاف (حدد العالم) وقد تناول تومانسكي المخطوطة لأول مرة سنة ١٨٩٦ **Minorsky Translator's Preface IX**

(2) **Minorsky, V: Hudud al - Alam (Translator's Preface VII).**

المهلبي:

صاحب كتاب جغرافي مهم عن السودان، ألفه للخليفة الفاطمي العزيز سنة ٣٧٥ هـ ٩٨٥م، ويعد هذا الكتاب رائد المؤلفات في بابه، وقد صار فيما بعد مصدراً أساسياً لياقوت فيما كتبه عن السودان[١].

البيروني:

هو أبو الريحان مُحَمَّد بن أحمد البيروني الذي يعتبر بحق أحد أعاظم العلماء في التاريخ[٢] وهو يحتل مكانة فريدة بين علماء المسلمين: إذ هو عالم، مؤرخ طبيعي، جيولوجي، فلكي، رياضي، كما أنه قد درس التقاويم والطب. ويتمتع البيروني بحاسة جغرافية حاذقة، وإن ما توصل إليه من نتائج في هذا الجانب يستحق أكبر تقدير وتثير سعة أفقه ووفرة معارفه الدهشة بحق[٣].

---

(١) ترجم ياقوت لأبي الحسن علي بن أحمد المهلبي، فنقل أنه كان لقيطاً وكان له اختصاص بالمعز والعزيز المستولين على الديار المصرية ومن جلسائهما الخواص وأدرك دولة كافور الإخشيدي. وهو إمام في النحو واللغة ورواية الأخبار وتفسير الأشعار، ومات بمصر سنة ٣٨٥هـ وله ترجمة في أنباء الرواة، وفي بقية الوعاة معجم الأدباء طبعاً الدكتور رفاعي جـ ١٢ ص ٢٢٤: ٦ وذكر متز في (الحضارة الإسلامية) أن كتاب المهلبي عن السودان سمي بالعزيزي نسبة إلى الخليفة الذي أهداه إليه – الترجمة العربية للدكتور أبي ريدة جـ ٢ ص ٨ هامش (المترجم).

(٢) (هكذا يرى كثيرون مثل العالم الألماني سخاو **Sachau** الذي درس مؤلفات البيروني ونصر كتابه عن الهند وكتاب الآثار الباقية وسارتون وميرهوف – المترجم).

(٣)(يقول السيد حسن ألبرتي "البيروني عالم في اللغات، ومؤرخ، وعالم في العمران، وله إلمام واسع بعلم الآثار القديمة والتاريخ الطبيعي لأجناس البشرية وعلم الأديان المقارن، وعلم الأخلاق، وعلم السلوك والعوائد ويمكن أن يعد من الفلاسفة، وفي كتابه (الآثار الباقية) درس التقاويم العتيقة الشائعة، ويظهر أنه أكب بعدئذ على دراسة الفلك والجغرافية الطبيعية، وصنع نصف الكرة الأرضية التي يبلغ نصف قطرها ١٥ قدماً ورسم عليها أطوال البلدان وعروضها واشتغل بتجارب ثمينة في مساحة الكرة الأرضية كما اتجه إلى البت في ميل دائرة البروج. وبذلك عنايته في آخر حياته نحو علم الأدوية وتاريخه وعلم المعادن والجواهر، وخدم علم

ولد البيروني في إحدى ضواحي خوارزم (خيوه) سنة ٣٦٢هـ ٩٧٢م، ومن هنا جاءت تسميته. وقد اكتسبت شهرة واسعة كباحث في الفترة التي سبقت عام سنة ٤٠٧هـ ١٠١٧م وهو العام الذي وقع فيه البيروني أسيراً بين يدي السلطان محمود الغزنوي عند سقوط (خيوه). وإلى تلك الفترة المتقدمة يرجع كتابه (الآثار الباقية من القرون الخالية. فلما أسر البيروني حمل إلى غزنة، لكنه توصل هناك بعد مدة إلى مرافقة السلطان أثناء حملاته السبعة عشر في المنطقة الشمالية الغربية من الهند، حيث تعلم السنسكريتية وكرس جهوده لدرس علوم الهندوس، ثم أودع حصيلة دراسته ورحلاته كتاب (تحقيق ما للهند مقولة معقولة في العقل أو مرذولة)، ويطلق عليه عموماً كتاب الهند Al Birnnis India وقد نشر عقب وفاة السلطان محمود سنة ٤٢١هـ ١٠٣١م. وفي إبان عهد السلطان مسعود كتب البيروني كتابه الخالد (القانون المسعودي)، وكتب بعده أيام خليفته مودود كتابين مشهورين هما (التفهيم، الجماهر في معرفة الجواهر) وفي الكتاب الأخير بحث البيروني أصول الكثير من الأحجار الكريمة واللآلي وخصائصها[1]. وقد توفي البيروني بعد سنة ٤٢هـ ١٠٥٠م، خلافاً للشائع من

المناظر، وله آثار في الظواهر الجوية والآلات والأجهزة العلمية ودراسات فلكية ورياضية ممتازة" حملة مقام الهند سنة ١٩٥٧ – المترجم).

(1) **Chapter on Pearls in the Nook on Precious Stones by al Birunis trans F. Vrenkow, Islamic Culture Vol XV, NO 4.1941**

(ذكر ياقوت ترجمة البيروني فقال: "وهذه النسبة معناها البراني لأن بيرون بالفارسية معناه براً.. ذكره مُحَمَّد بن محمود النيسابوري فقال: له في الرياضيات السبق الذي لم يشق المحضرون غباره ولم يلحق المضمون المجيدون مضماره، وقد جعل الله الأقسام الأربعة له أرضاً خاشعة سمت له لواقح مزنها واهتزت بن يوانع نبتها، فكم مجموع له على روض النجوم ظلله يرفرف على كبد السماء طله. وبلغني أنه لما صنف القانون المسعودي أجازه السلطان يحمل فيه من نقده الفضي فرده.. وكان مع الفسحة في التعمير وجلالة الحال مكباً على تحصيل العلوم منصباً إلى تصفيف الكتب.. ولا يكاد يفارق يده القلم وعينه النظر وقلبه الفكر إلا في يومي النيزوز والمهرجان من السنة لإعداد ما تمس إليه الحاجة في المعاش، وقد عدد ياقوت شيئاً من كتبه ثم قال: وأما سائر كتبه في علوم النجوم والهيئة والمنطق والحكمة فإنها تفوق الحصر، رأيت فهرستها في وقف الجامع

أن سنة وفاته كانت سنة ٤٤٠هـ ١٠٤٨م[١] وظل البيروني حتى أيامه الأخيرة حين تجاوز الثمانين محتفظاً بقواه العقلية وثروته العلمية سليمة[٢].

ويمكن أن يعتبر (كتاب الهند) إحدى الثمار المرموقة في الجغرافية الإقليمية بسبب ما تميز به مؤلفه من معرفة نفاذة للحقائق ومقدرة على الإفادة منها. وهو قد تناول عدة موضوعات مثل علم المعادن، وعلم طبقات الأرض. وأحسن مثال على تأملاته الجيولوجية تفسيره لأصل سهل الهندستان؛ فقد كان في مكان هذا السهل من قبل – وفقاً لرأى البيروني – قاع بحر، ثم أخذت تتخلف فيه رواسب الطمي حتى سوت منه سهلاً. ويتجلى مدى قرب هذا

بمرو في نحو الستين ورقة بخط مكتنز.. وسبب مصيره إلى غرفة أن السلطان محموداً لما استولى على خوارزم قبض عليه وعلى أستاذه عبد الصمد واتهمه بالقرمطة والكفر فأذاقه الحمام وهم أن يلحق به أبا الريحان فساعده فسحة الأجل بسبب خلصه من القتل وقيل له: إنه إمام وقته في علم النجوم وإن الملوك لا يستغنون عن مثله فأخذه معه ودخل الهند وأقام بينهم وتعلم لغتهم واقتبس علومهم ثم أقام بغزنة حتى مات بها كما أرى في حدود سنة ٤٠٣ هـ عن سن عالية" – معجم الأدباء طبعة الدكتور رفاعي جـ ١٧ ص ١٨٠: ١٩٠. ويرى السيد حسن البرني "أن التفاصيل التاريخية لسياحة البيروني في الهند ليست محل ثقة، فقد تأثر بعض مترجميه المسلمين بدراسته الواسعة لعلوم الهند فبالغوا في تقدير مدة مكونة في تلك البلاد حتى بلغوا بها نحو ٤٠ سنة. ولكني أظن أنه أنفق في الهند ما بين سبعة وعشر سنوات قبل إتمامه كتاب الهند وذلك قبل وفاة السلطان محمود، وتشعر بعض كتاباته أنه كان في غزنة في سني ٤٠٩، ٤١١، ٤١٦، ٤١٨ والسنوات التالية، فلذا لا أرى أنه مكث بالهند بعلمائها البراهمة" مجلة ثقافة الهند سبتمبر سنة ١٩٥٣م – المترجم)

[1] **Meyerhof: Art on Aconite From Al Bairuni's: Kitab - as Saydana, Islamic Culture No 4October 1945, p. 323.**

[٢] (نقل ياقوت عن الفقيه أبي الحسن علي بن عيسى الولوالجي قال: دخلت على أبي الريحان وهو يجود بنفسه، وقد حشرج نفسه وضاق به صدره، فقال لي في تلك الحال: كيف قلت لي يوماً حساب الجدات الفاسدة (أي التي من قبل الأم)؟؟ فقلت له إشفاقاً عليه: أفي هذه الحالة؟؟ قال لي: يا هذا أودع الدنيا وأنا عالم بهذه المسألة، ألا يكون خيراً من أن أخليها وأنا جاهل بها؟ فأعدت ذلك عليه وحفظه وعلمي ما وعد وخرجت من عنده وأنا في الطريق فسمعت الصراخ – معجم الأدباء طبعة الدكتور رفاعي جـ ١٧ ص ١٨٢ – المترجم).

الرأي من الفكرة الحديثة في كلمات البيروني نفسها بأوضح صورة. إنه يقول:

"... وأرض الهند من تلك البراري يحيط بها من جنوبها بحرهم المذكور (المحيط الهندي) ومن سائر الجهات تلك الجبال الشوامخ، وإليها مصاب مياهها، بل لو تفكرت عند المشاهدة فيها وفي أحجارها المدملكة الموجودة إلى حيث يبلغ الحفر: عظيمة بالقرب من الجبال وشدة جريان مياه الأنهار، وأصغر عند التباعد وفتور الجري، ورمالاً عند الركود والاقتراب من المغايض والبحر – لم تكد تصور أرضهم إلا بحراً في القديم قد انكبس بحمولات السيول[1].

وعلاوة على ذلك فإننا نجد ملاحظات البيروني العديدة فيما يتعلق بالجغرافية الطبيعية قد جاءت على نسق رفيع. فتراه حين يصف جغرافية آسيا وأوروبا يتحدث عن سلسلة جبلية متصلة تمتد ما بين الهملايا والألب، كما تراه قد ميز بين الخليج البحري والمصب النهري، فالأخير ليس إلا جزءًا من النهر يقع عند مصبه، بينما الخليج هو امتداد للبحر يتوغل إلى اليابس شيئاً ما[2] وفكرة البيروني عن العالم غير المعمور تفوق أفكار الكثيرين ممن تقدموه؛ فهو

---

(1) **Sachau: AlBirunis India Vol I p. 199**

(طبعة سخاو العربية تحقيق ما للهند من مقولة ص ٩٦ – ٧ ويقول البيروني: ينتقل البحر إلى البر، والبر إلى البحر في أزمنة إن كانت قبل كون الناس في العالم فغير معلومة، وإن كانت بعده فغير محفوظة، لأن الأخبار تنقطع إذا طال عليها الأمد وخاصة في الأشياء الكائنة جزءًا بعد جزء بحيث لا نفطن لها إلا الخواص: فهذه بادية العرب وقد كانت مجراً فانكبس حتى أن أثار ذلك ظاهرة عند حفر الآبار والحياض بها، فإنها تبدي أطباقاً من تراب ورمال ورضراض، ثم فيها من الخزف والزجاج والعظام ما يمتنع أن يحمل على دفن قاصد إياها هناك، بل تخرج منها أحجار إذا كسرت كانت مشتملة على أصداف وودع ما يسمى آذان السمك: إما باقية فيها على حالها، وإما بالية قد تلاشت، وبقي مكانها خلاء متشكلاً بشكلها – مقال الدكتور جمال بدر بالمجلة ع ٢٣، نوفمبر ١٩٥٨ – المترجم).

(2) **Sachau Al Biruni's India Vol. I p.210**

(الطبعة العربية ص ١٠٢: والغب هو كالزاوية والعاصفة يدخل من البحر إلى البر والحور هو شبه الغب ولكن ليس من جهة دخوله البحر وإنما هو من مجئ المياه الجارية واتصاله بالبحر ساكناً

يذهب على امتداد القارة الإفريقية جنوباً، وإلى صلاحية المحيط للملاحة في الجنوب أيضاً. وتشمل تفصيلاته العديدة عن جغرافية الهند: تخوم البلاد، بنيتها الطبيعية، وطبيعة سقوط المطر، وبيان مسالك الطرق الرئيسية المتشعبة في جميع الاتجاهات من كنوج (قنوج) **Knog** ، ونشاط التجارة في مدن كثيرة وفي المناطق الساحلية، والحياة الحيوانية والنباتية في تلك الأقطار. ثم نرى البيروني يناقش مسألة تحريم أكل لحوم البقر من وجهة النظر الاجتماعية، فيبين كيف أن هذا النوع من اللحوم لا يكون سهل الهضم في بلاد حارة كالهند، وذلك بجانب أن أرض البلاد غالبها زراعي مما يجعل ذبح الماشية ضار بالحياة الاقتصادية[1].

وقد فهم البيروني في وضوح ظاهرة المد والجزر فشرح كيف تحدث الزيادة والنقص في الجزر والمدر بصورة دورية على نهج ساير تغير أوجه القمر. وهو يضيف أن مثل هذه الأشياء يعلمها السكان الذين يحاورون شواطئ البحر. كما يقول عند وصف موقع سومنات[2] **Somnath** إن المكان يدين باسمه لظاهرة المد والجزر التي تحدث في مياه المنطقة، ومن هنا جاءت تسميتها التي تعني (صاحب القمر). وفي كل وقت يبزغ القمر ويغيب ترتفع مياه المحيط لنغمر المكان، ثم ينحسر الماء محدثاً الجزر بعد ذلك عند وسط النهار ومنتصف الليل. ويروي البيروني أن المتعلمين الهندوس قد اعتادوا تحديد الدورات اليومية للمد والجزر عن طريق مراقبة شروق القمر وغروبه. أما الدورات الشهرية فيعرفونها بمتابعة ازدهار القمر وذبوله. غير أنهم لا يفهمون السبب الطبيعي لكلتا

([1]) Ibid: Vol II p. 152 - 3

(قارن ما يقرره ديرانت: ولعل السياسة الحكيمة هي التي رسمت فيما مضى تحريم البقرة احتفاظاً للزراعة بحيوان الجر حتى يسد حاجة السكان الذين يتكاثرون – قصة الحضارة – ٣ (الهند ونيرانها) ترجمة دكتور زكي نجيب محمود ص ٣٠٨ وما ذكره البيروني في الطبعة العربية ص ٢٧٧: فإن البقرة يخدم بنقل الأعمال وفي الفلاحة فحرم كما حرمه الحجاج لما شكى إليه خراب الدواء – المترجم)

([2]) **Ibid 104 - 5** (الطبعة العربية ص ٢٥٢).

الظاهرتين.

وبالنسبة للجانب الرياضي والفلكي من الجغرافيا يناقش البيروني مسائل مثل عمران الجهة المقابلة من الأرض، واستدارة الأرض، وتحديد حركاتها، وهو يقدر خطوط العرض والطول لأماكن عدة. وتروي واقعة مهمة بارزة في هذا الصدد، فلقد أتى مبعوث تركي مرة إلى بلاط السلطان محمود الغزنوي فروى أنه قد لاحظ وجود الشمس في الأفق بحالة لا يكون معها ليل حينما كان فيما وراء البحار تجاه القطب الجنوبي. ولم يكن في مقدور السلطان أن يصدق مثل هذه القصة العجيبة، فاستدعى البيروني لتفسير تلك الظاهرة، فنهض العلامة العظيم بذلك حتى توصل إلى إقناع الملك[1].

وأخيراً فإن تقديم نماذج من كتابات البيروني لا يبرز حقيقة مفاهيمه الجغرافية فحسب، وإنما يبرز كذلك تقديره لقيمة انتشار الإسلام بمختلف أرجاء العالم في تحقيق النهوض بالتعاون العالمي وتأكيده في مجال تقدم المعرفة علاوة على ذلك. إنه يقول: إن غرضه أن يقرر خط الطول الجغرافي لمدينة ما على الكرة الأرضية – ولتكن مثلاً غزنة. وحتى ذلك الوقت ما كان ليستطيع أن يبين ماذا يعني خط الطول تماماً بالنسبة لوجود ظروف معاكسة. ولكن البيروني لا يرضى لنفسه أن يتذرع بتلك العقبات اعتذاراً عن الإهمال وتنصلا من اللوم،

---

(1) Yakut: Mujam al Udaba Vol. VI P. 310

(قال ياقوت: ولما استبقاه السلطان الماضي لخاصة أمره وحوجاء صدره كان يفاوضه فيما يسنح لخاطره من أمر السماء والنجوم، فيحكى أنه ورد عليه رسول من أقصى بلاد الترك وحدث بين يديه بما شاهد فيما وراء البحر نحو القطب الجنوبي من دور الشمس عليه ظاهرة في كل دورها فوق الأرض بحيث يبطل الليل. فتسرع على عادته في التشدد إلى نسبة الرجل إلى الإلحاد، حتى قال أبو نصر بن مشكان: إن هذا لا يذكر ذلك عن رأي يرتئيه، ولكن عن مشاهدة يحكيها وتلا (وجدها تطلع على قوم لم تجعل لهم من دونها ستراً) فسأل أبا الزمان عنه فأخذ بصفه له على وجه الاختصار ويقرره على طريق الإقناع فقبل ذلك – معجم الأدباء جـ ١٧ ص ١٨٣ – ع. المترجم).

فإنه لو فعل يكون قد وضع نفسه في مقام الكافر بنعم الله ظاهرة وباطنة، كما أن يكون متنكراً لصنائع سلطانه محمود الغزنوي الذي كثيراً أما حباه بعطفه، وبفضل أياديه بلغ مبلغه من التوفيق المطرد. ولكن العقبة التي يحسب البيروني حسابها تختلف عن ذلك تماماً. إن ذهنه في شغل بمسائل علمية يتضرع إلى الله أن يعينه على التغلب عليها، إنها مسائل تستولي على كل اهتمامه، وهو يوطد العزم على أن يعالجها معالجة صحيحة، ولن يتراجع قيد شعرة عما اعتزم ولو وقف على شفا هوة الخطر، ومهما تهدده ذلك الخطر في روحه أو بدنه. وهو يبادر فيجعل هذه المسألة مسألته كي ينجزها قبل دنو ساعة الموت الرهيبة. ويعرض البيروني للمادة التي تضمنتها جغرافية بطليموس فيما يتعلق بخطوط الطول والعرض للمواضع المختلفة من الأرض، ويرى أن هذه المادة قد جمعت في الحقيقة على أساس من الشائعات التي سرت من الأقاليم القاصية فحسب. ولا بد أن بطليموس نفسه قد سار في الطريق الصحيح وهو في مجال الإفادة من مثل تلك المادة، ولكن الآخرين لم يكونوا سوى مقلدين، فضلاً عن احتمال تعرضهم للانحراف عن سواء السبيل ومهما يكن من أمر فإن الأساس الذي تستند إليه تلك المادة المجموعة ليس إلا مجرد الرواية. والحق أن ولوج تلك الأراضي كان عسيراً في الماضي نظراً لتباين الملي الذي هو أكبر عقبة في سبيل التنقل بين البلاد[1]. فهناك أقوام – مثل اليهود – تحسب أنها تتقرب إلى الله حين تغدر بمجموع الأمم الأخرى، وهناك أمم أخرى – كالرومان – تضرب

---

[1] (يبدي البيروني حياده العلمي ونزعته الإنسانية حيث يشهد في إنصاف لكل الأمم والأقوام فيقول "كل واحدة من الأمم موصوفة بالتقدم في علم ما أو عمل، واليونانيون قبل النصرانية موسومون بفضل العناية في المباحث وترقية الأشياء. وأما ناحية المشرق فليس فيها من يهتز لعلم غير الهند ولكن هذه الفنون خاصة عندهم مؤسسة على أصول مخالفة للغربيين. ديننا والدولة عربيان وتوأمان يرفرف على أحدهما القوة الإلهية وعلى الآخر اليد السماوية.. وإلى لسان العرب نقلت العلوم، وإن كانت كل أمة تستحلي لغتها التي ألفتها – قدري طوفان – العلوم عند العرب ص ١٦٨ – المترجم).

على الأجانب الرق وهذا أهون الشرين، وقد يرد المسافرون على أعقابهم لأنهم غرباء أو يؤخذون بأدنى ريبة فيقذفون في المهالك.

أما الآن (فالظروف قد تغيرت تماماً) إذا امتد الإسلام من أقصى أقطار الأرض شرقاً إلى أقصاها غرباً، وبلغ الأندلس في انتشاره من ناحية، وقلب الهند وتخوم الصين من ناحية أخرى. كما بلغ أقصى الحبشة وبلاد الزنج من ناحية الجنوب (إفريقية الجنوبية، أرخبيل الملايو، جاوه)، وبلاد الترك والسلاف (الصقالبة) صوب الشمال. وهكذا انتظمت الأقوام المختلفة في إلف متبادلة ما كانت لتوثق عروتها لو لم يؤلف الله بين القلوب. ولم يتبق من أولئك الناشزين (المعترضين سبيل الاتصال الثقافي بين الأمم) سوى الأفاقين وقطاع الطرق، أما الكفار الذين ظلوا على كفرهم فقد صاروا هيابين ودعاء، وهم الآن يجلون أتباع الإسلام وينشدون السلام معهم.

وعلى هذا النحو صار الحصول على معلومات تتعلق بالأماكن المختلفة على ظهر الأرض أكثر يسراً وأمناً إلى درجة لا تقارن (بما كان عليه الحال من قبل)، فما أكثر الأماكن التي نجدها الآن مبينة في الجغرافيا البطليموسية إلى الشرق من أماكن أخرى في حين أنها تقع في غربها على الحقيقة، والعكس بالعكس. ويرجع السبب (في هذه الأخطاء) إما إلى اضطراب المعلومات عن الأبعاد التي قدرت على أساسها خطوط الطول والعرض، وإما إلى تغيير الأقوام لأماكنهم السابقة[1].

---

(1) مقتبس من (تحديد نهايات الأماكن) بوساطة الأستاذ أحمد زكي الوليدي **Islamic Culture Vol VIII 1934, pp 517 - 8**.

(اضطرنا إلى الاكتفاء بترجمة خلاصة هذه المقتبسات عن الإنجليزية من الكتاب الذي تقوم بترجمته، وذلك لأن (كتاب التحديد) للبيروني لا نستطيع التوصل إليه مع الأسف. يقول السيد حسن البرني "وكتاب التحديد للبيروني يوجد منه في مكتبة استانبول نسخة مكتوبة بخط المؤلف نفسه سنة ٤١٦ هـ. وهذا المؤلف

ناصري خسرو:

أحد رحالة تلك الفترة، فارسي الأصل ولد بجوار بلخ سنة ١٠٠٣م وقد مر بفلسطين في طريقه إلى مكة، وفي سنة ١٠٤٧م كان في بيت المقدس. ورحل في فترة سابقة على ذلك إلى بلاد الهند وعاش في بلاط السلطان محمود، وقد دونت مذكرات رحلته بالفارسية (سفر نامة) سنة ١٠٤٥م وترجمها للإنجليزية لي سترينج ويعتبر هذا الكتاب أيضاً ما كتب عن بيت المقدس في الفترة السابقة على الحروب الصليبية[1] مباشرة.

البكري:

أنجبت الأندلس جغرافيين متعددين ذوي ميزات بارزة: إذ يتمتعون باتساع

معدن ثمين يتضمن أعمال صاحبه التي قام بها خلال سنين، ولو قام العلماء بنشره لفزنا بكنز كبير من المعلومات – مجلة ثقافة الهند سبتمبر سنة ١٩٥٣م هذا ويقول المستشرق الأمريكي آرثر إبهام بوب في تقدير البيروني "في أي قاعة لكابر علماء الدنيا يجب أن يكون للبيروني مكانه الرفيع، وغير ممكن أن يكتمل بدونه أي تاريخ للرياضيات أو الفلك أو الجغرافيا أو علم الإنسان أو مقارنة الديانات، ولقد كان من أبرز العقول المفكرة في جميع العصور، وكان يتميز بالصفات الجوهرية التي تخلق العالم، فالبيروني مظهر للشمول وعدم التقيد بالزمن شأن العقول العظيمة. ويمكن تجميع كثير من الاقتباسات مما كتبه منذ ألف سنة، وهي تستبق كثيراً من المناهج ومن المواقف العقلية التي يفترض أنها حديثة – مقال الدكتور جمال بدر، المجلة ع ٣٣ نوفمبر ١٩٥٨ – المترجم).

[1] (يقول الدكتور نقولا زيادة: كان ناصري خسرو إسماعيلياً شديد التعصب لمذهبه، وفي أثناء إقامته في القاهرة تدرج في مناصب الدعاة الإسماعيليين وقابل الخليفة وكان يراه الإمام الحق. ولما عاد إلى بلاده كان في مقدمة الدعاة. ونقل براون **Browne** عن جامع التواريخ أنه قضى سنوات طويلة متخفياً في جبال خراسان حين أشتد السلاجقة في طلبه حتى توفي سنة ٥٤٢هـ (١٠٦٠م). وكان ناصري خسرو دقيق الملاحظة شديد العناية يتقصى الأخبار ورواياتها فجاءت رحلته غنية بالصور مليئة بالمعلومات عن البلاد التي زارها. وتلقي رحلته نوراً على الكثير من الشئون الاجتماعية والاقتصادية قبيل مجئ الصليبيين. ومما يجل على دقته ذكره المد والجزر في الخليج الفارسي وعلاقة ذلك بالفيضان في شط العرب، كما كان شاعراً مجيداً، ويعتبر ديوانه من عيون الأدب الفلسفي الذي أنتجه فارس – الرحالة العرب ص ٤٨:٥١ – وقد درس الدكتور يحيى الخشاب رحلة ناصري خسرو وترجمها – المترجم).

نطاق رحلاتهم ودقة ملاحظاتهم، ولهم كتابات مستفيضة وافية، وقد ولد أبو عبيد الله عبد الله بن عبد العزيز البكري في قرطبة سنة ٤٣٢هـ - ١٠٤٠م، وتوفي هناك سنة ٤٨٧هـ - ١٠٩٤م. وله معجم جغرافي (معجم ما استعجم)، كما أن له كتاباً في (المسالك والممالك). ويبدو أن البكري قد درس مجموعة كبيرة من المادة العلمية التي تتعلق بموضوعه قبل تصنيف كتابه. ومن بين مصادره الرئيسية كتاب الجغرافي الأندلسي مُحَّد التاريخي الذي توفي سنة ٣٦٣ هـ - ٩٧٣م ومؤلفه يتناول إفريقيا الشمالية. وثمة مصدر آخر اعتمد عليه البكري هو ما كتبه إبراهيم بن يعقوب التاجر اليهودي النخاس الذي ينتمي لبلاد الأندلس وله رحلات في أرجاء ألمانيا وبلاد السلاف خلال عهد أوتو الأكبر[١] Otto.

محمد بن أبي بكر الزهري الغرناطي:

أحد الكتاب القلائل الذين اتخذوا لمؤلفاتهم اسم (جغرافيا)، فهو مؤلف (كتاب الجغرافيا). عاش حوالي سنة ٥٣٢ هـ - ١١٣٧م، هذا وقد كان عهد الخليفة المأمون قد شهد مؤلفاً تعاون على إخراجه سبعون جغرافياً كما قيل، في حين لم يصلنا منه إلا صفحات قلائل مودعة الآن في المكتبة الوطنية بمدينة باريس (رقم٢٢٢٠). وقد كان هذا المؤلف منهلاً استمد منها الفزاري والكماري، فلما جاء الزهري استقى بدوره من مؤلف الخيرين وزاد عليه في

---

(١) (ينقل بالنثيا عن دوري أنه يذهب إلى أن البكري هو أكبر جغرافي أندلسي وأن كتابه (معجم ما استعجم) نجد فيه معلومات البكري واضحة ناصعة صادقة، ويلاحظ بالنثيا أن البكري لم يبرح الأندلس، ومؤلفاته جمع وتصنيف من مؤلفات غيره مما لا نجده الآن. ويذكر ابن بشكوال حب البكري الجم للكتب حتى كان يمسكها في قماش عال إكراماً - تاريخ الفكر الأندلسي ترجمة الدكتور حسين مؤنس ص ٣٠٩: ٣١١ وقد ذكر الدكتور زكي حسن أن كتاب مُحَّد التاريخي الأندلسي كان من أكبر مراجع البكري. بينما يرسم المؤلف الذي نترجم كتابه الاسم هكذا Tariqi - الرحالة المسلمون ص ٤٤ - المترجم).

(كتاب الجغرافيا).

أبو حامد الغرناطي:

أشهر جغرافي أندلسي، وهو أبو عبد الله مُحَمَّد بن عبد الرحيم المازني القيسي الأندلسي ولد في غرناطة سنة ٤٧٣هـ – ١٠٨٠م كما قصد بغداد سنة ٥٥٦ هـ – ١١٦١م. وقد أمضى فترة ليست بالقصيرة في الدراسة بخراسان، ثم واصل دراسته في حلب وتوفي بدمشق سنة ٥٦٥ هـ – سنة ١١٦٩م. ومن بين مؤلفاته وصف لرحلاته (تحفة الألباب ونخبة الإعجاب). ومنها أيضاً كتاب عرض فيه لرحلاته في أرجاء الأندلس وإفريقيا ودمشق وأردبيل وسواحل بحر قزوين ودربند وبلاد الخزر، ويعرف هذا باسم (نخبة الأذهان في عجائب البلدان). وللمؤلف كتابان معروفان آخران هما (المغربان، بعد عجائب البلدان) ويتناول بلاد المغرب، وكذلك (تحفة الكبار في أشعار البحار) وموضوعه الرحلات البحرية، وتوجد منه نسخة في الأكاديمية التاريخية في مدريد[1].

---

[1] (أورد بالنثيا اسم المؤلف على أنه مُحَمَّد بن عبد الرحمن بن سليمان القيسي، وبكى أبا مُحَمَّد وأبا بكر. وسمى كتابه (تحفة الأصحاب ونخبة الإعجاب) وفي هذا خلاف لشيء من ألفاظ المؤلف الذي نترجم كتابه من الإنجليزية. وذكر بالنثيا عن التحفة ولدينا نسخ مخطوطة كثيرة، ويتألف الكتاب من مقدمة وأربعة أبواب. لأول في صفة الدنيا وسكانها من إنسها وجنها، والثاني في وصفه عجائب البلدان وغرائب البنيان، والثالث في صفة البحار وعجائب حيواناتها، والرابع في صفة الحفائر والقبور. وكان أبو حامد طلعة بطبعة ولكن عظة من الثقافة والنقد قليلاً، ومن ثم يكثر في كلامه ذكر الخرافات والخوارق، وقد أخذ القزويني منه كثير من هذه المادة تاريخ الفكر الأندلسي ترجمة دكتور مؤنس ص ٣١٢. وذكر فيليب حتى كتاب أبي حامد على أنه (تحفة اللباب) معتمداً على طبعة جبريل فراند في المجلد لأسيوية ٢٠٧ سنة ١٩٣٥م تاريخ العرب ج ٢ ترجمة مبروك نافع سنة ١٩٥٢ ص ٧٣٩ وذكر الدكتور شوقي ضيف الكتاب على أنه (تحفة الأصحاب) أيضاً – الرحلات ص ٥١. وللمؤلف كتاب (العرب من عجائب المغرب) الذي كتبه الوزير يحيى بن مُحَمَّد بن هبيرة، ويورد العقاد اسم الجفر في الكتاب المذكور على أنه مُحَمَّد بن عبد الرحيم المازني وهو في هذا موافق للصورة التي ذكرها المؤلف الذي ترجم كتابه: أثر العرب في الحضارة الأوروبية ص ٥٤ – المترجم)

المجسم:

هناك جغرافي يبدو أنه أندلسي أيضاً هو إسحق ابن حسين المنجم الذي يظن أنه كتب مؤلفه بمراكش في القرن الرابع الهجري ما بين ٣٤٠هـ - ٩٥١م، ٤٥٤هـ - ١٠٦٣م. ويعرض كتابه لكثير من المدن (كتاب آكام المرجان في ذكر المدائن المشهورة بكل مكان) وهو عبارة عن معجم جغرافي تظهر أهميته الأساسية في اعتماد كتاب مبرزين مثل الإدريسي وابن خلدون على معلوماته.

العبدري:

كتب أبو مُحَمَّد العبدري البلنسي كتاباً عن رحلته في إفريقيا الشمالية سنة ٦٨٨هـ - ١٢٨٩م[١].

أبو الحسين مُحَمَّد بن أحمد بن جبير الكناني بلنسي الأصل ولد سنة ١١٤٥م[٢] وقد تمتع بين مواطنيه بشهرة أدبية عالية باعتباره شاعراً. لكن جهده الأعظم في الميدان الجغرافي يتمثل في يوميات رحلته التي واظب عليها عندما سافر إلى الشرق لأول مرة جاعلاً من وجهته الحج إلى مكة، وذلك عند نهاية القرن السادس الهجري. وما إن آب من حجه إلى الأندلس حتى نشر هذه المذكرات تحت عنوان (رحلة ابن جبير)[٣]. وقد لقي الكتاب قبولاً حسناً في

---

(١) (يقول بالنثيا: يشبه العبدري ابن بطوطة في طريقة روايته لأخبار رحلته ولكنه تكلف أسلوباً شديداً يبدو فيه الغوص وراء الألفاظ فأضاع الجزء الكبير من قيمة كتابه (الرحلة الغربية) على خلاف ابن بطوطة الذي يكتب في أسلوب سهل لطيف ووصفه لتونس وما رآه فيها لطيف جميل - تاريخ الفكر الأندلسي ترجمة الدكتور مؤنس ص ٣١٨ - المترجم).

(٢) جاء في تقديم دكتور حسين نصار لرحلة ابن جبير بحقيقة أن جبير بلنسي الأصل غرناطي الاستيطان ولد ببلنسية أو بشاطبة - المترجم

(٣) (يقول الدكتور حسين نصار: كان المؤلف يدون جميع مشاهداته على صورة مذكرات لا كتاب متصل مطرد، ثم نسقها وفقاً لمراحل الرحلة هو أو بعض تلاميذه كما يقول ابن الخطيب عن أبي الحسن الشاري فأثر

الشرق وفي الغرب على السواء، ولكن لسوء الحظ لم نعثر إلا على مخطوطة أصلية واحدة[1]. وإن ما كتبه ابن جبير في رحلته ليلقي ضوءاً مهماً على الوضع الجغرافي والنشاط الثقافي والتجاري للأوضاع الإسلامية من بلدان حوض البحر الأبيض المتوسط. وقد أفاد من كتابات ابن جبير كثير من الكتاب والمؤرخين البارزين من بعده أمثال: العبدري، البلوي، ابن الخطيب، المقريزي، الفاسي، المقري، ابن بطوطة. وفي أواخر حياة ابن جبير زاول التدريس في ما لفه، وبعدئذ في فاس وسبته وتوفي سنة ١٢١٧م[٢].

ذلك في عبارة الكتاب، واختلف في عنوانه فجعله حاجي خليفة (رحلة الكناني) ويبتدئ المخطوط بعبارة (تذكرة بالأخبار عن اتفاقات الأسفار) وينتهي (بكتاب الناسك في ذكر الآثار الكريمة والمناسك) والمشهور هو (رحلة ابن جبير) المترجم).

(1) **Wright: Travels of Ibn Jubair p. 14**

(يقول دكتور نصار: حقق رايت نسخته على مخطوط وحيد بمكتبة الجامعة بليدن كتبه بمكة عبد القادر بن عبد الوهاب بن عبد المؤمن القرشي سنة ٨٧٥ هـ من نسخة مغربية غالباً مع تحريف في الألفاظ والحروف – المترجم)

(٢) يقول دكتور نصار في تقديمه لتحقيق رحلة ابن جبير: وصف هذا الرحالة المدن والمنازل، وعني في جميع المدن التي وصفها بالمساجد وقبور الصحابة والمشهورين والمستشفيات والآثار المعروفة، وعني في مصر خاصة ببعض النواحي الاجتماعية والاقتصادية وفي بلاد العرب بالناحية الدينية، وفي العراق بالوعظ والوعاظ، وفي الشام بالنواحي السياسية والاقتصادية والحروب بين المسلمين والصليبيين، وفي صقلية بالمسلمين تحت حكم الملك غليوم، وطبيعي أنه التفت في كل مدينة بالأمر الذي اشتهرت به.. والكاتب طيب القلب سليم الطوية ما أسرع ما يلجأ إلى الله في الرضى والغضب والإعجاب والاستنكار والاطمئنان والفزع، وقد يؤثر ذلك في أحكامه فهو منساق مع عواطفه، ولكن هذا لا يفقده قدرته على التمييز بل يحاول التحقق وإن وقع في بعض أخطاء تاريخية، وعني في كل قطر نزل به يتقصى أحوال المعارية فيه. وعبارة الكتاب عامية، والضمائر مختلفة، ولا ترابط بين الجمل، وينسى أشياء فيلحقها في غير موضعها. ورغم ذلك يفتتح الكلام عن المدن المهمة بفقرة موجدة مجملة. وقد حقق الكتاب وليم رايت ١٨٥٢م وأعاد تحقيقه بالاشتراك مع دوزي وروبرتسون سميت ونقحه وطبعه دى غويه ١٩٠٧م وحقق أماري الجزء الخاص بصقلية وترجمه، كما ترجم الرحلة الإيطالية كلستينو شيابرلي، وقد طبع الكتاب في مصر على النسخة الأوروبية بتحقيق الدكتور نصار سنة ١٩٥٥ م – ويقول الدكتور نيقولا زيادة "ويستعمل ابن جبير في مذاكراته التاريخين القمري والشمسي،

ابن سعيد

(المتوفى سنة ١٢٧٤م) كتب مؤلفاً جغرافياً له قيمته هو (كتاب الجغرافيا في الأقاليم) لم يصلنا منه سوى بعضه. وعلى الرغم من أنه عولج موضوعه على أساس (الأقاليم) إلا أنه أضاف إلى ذلك تحديد خطوط العرض والطول لمواضع كثيرة مما يسهل محاولة تخطيط خريطة لها.

وقد تهيأت لهذا الكاتب فرصة الإفادة من الحقائق العلمية الجديدة: من ذلك ما تضمنته القصة المعروفة عن رحلات ابن فاطمة على السواحل الإفريقية الغربية، فضلاً عما تجمع في وصف اتجاهات الموجات القبلية في أنحاء إفريقيا الشمالية خلال الفترة التي أعقبت عصر الموحدين[١].

وقد عني بالرسوم الدينية والنواحي الاجتماعية، فمشاعر الحج كلها مدونة وصعوبات السفر ومواكب الأمراء وتجارة مكة كلها موصوفة، رحلته فيها كثير من الصور عن العلاقات بين أهل البلاد والصليبيين في سوريا، ويشير غير مرة إلى المزروعات والسلع المتبادلة، وهو شديد العناية بالبحث عن المدارس والمارستانات، وليس هذا بغريب على عالم ففيه، وهو في كل هذا دقيق الملاحظة سهل العبارة واضح الأسلوب، وقد نقل الكتاب بعده أجزاء كثيرة من رحلته، فنقل محرر رحلة ابن بطوطة وصف حلب ودمشق وبغداد، ولا نجد ما يدلنا على عدد السكان في أي من البلدان التي زارها. وابن جبير سني ويبدو هذا عندما يتحدث عن منازل الشيعة في شمال سوريا. والقسم الخاص بصقلية من رحلته يعتبر مصدراً رئيسياً لتاريخها في زمن وليم الثاني، وخاصة فيما يتعلق بعلاقة السكان لما بين في الجزيرة بحكامها الأوروبيين – الرحالة العرب ص ٥٨ – ٥٩ المترجم).

[١] (ويقول بالنثيا ولد أبو الحسن علي بن سعيد المغربي فيما بين سنتي ٦٠٥ – ٦١٠ هـ – ١٢٠٨، ١٢١٤م وله كتاب (فلك الأدب المحيط بحلي لسان العرب) وينقسم إلى كتابين كبيرين (المغرب في حلي المغرب)، (المشرق في حلي المشرق) وتحدثا الكتب عن مصنفات أخرى لعلي بن سعيد، وفي الجغرافيا وضع مختصراً لجغرافية بطليموس اعتمد عليه أبو الفدا في تأليف جغرافيته، هذا بالإضافة إلى المقدمة الجغرافية العامة لكتابي المشرق والمغرب، وقد احتفظ المقري لنا بنسخة منها في صفة الأندلس وألف كذلك كتاباً عن رحلته إلى المشرق وآخر عن رحلته إلى مكة هو (النفحة المكية في الرحلة المكية) وقد نقل المقري من مؤلفات ابن سعيد فقرات طويلة أوردها في نفح الطيب، ووصفه ابن الخطيب بقوله (الرحلة الطرفة الإخباري، العجيب الشأن في التجول في الأقطار، ومداخلة الأعيان، والتمتع بالخزائن العلمية، وتقييد الفوائد المشرقة

الإدريسي:

أبو عبد الله مُحَّد بن مُحَّد بن عبد الله الإدريسي الشريف[1]. وربما كان هذا أشهر جغرافي مسلم لدى الغرب، فإن رحلاته في أرجاء أوروبا ومقامه الطويل في بلاط ملك صقلية المسيحي روجر الثاني قد أتاحت للإدريسي أن يسبق إلى علم أوروبا قبل غيره بوقت كبير. وهو ينتسب لأسرة علوية، ولد في سبته Gevte سنة ٤٩٣هـ – ١٠٩٩م وتعلم في قرطبة ثم رحل طويلاً في أرجاء العالم الإسلامي وأوروبا، وأغراه الملك روجر بالإقامة في بلاط بالرمو وهناك صنف كتابه (نزهة المشتاق في اختراق الآفاق) سنة ٥٤٨ هـ – ١١٤٤م. ويعرف أيضاً (بالكتاب الرجاري)[2]. وفي نفس الوقت تقريباً صنع الإدريسي كرة فلكية ونموذجاً للعالم المعروف في صورة قرص مما أبرز مكانته بين صناع الخرائط المسلمين[3].

والمغربية) واعتمد ابن سعيد في جغرافيته على مؤلفات الإدريسي، وأضاف إليها مواقع البلاد من بروج الفلك، وهو يذكر جغرافياً آخر أخذ منه يسعى (ابن فاطمة) ولكن ابن سعيد يخلط بين الأقاليم ويخطئ الوصف أحياناً. وقد وثق أبو الفدا أول الأمر ثقة تامة فيما كتبه ابن سعيد عن المعرب والأندلس ثم تبين أخطاءه فعاد إلى ما أخذ عنه وصححه ولكن كتبه كانت على الجملة مورداً خصباً لمن أتى بعده، وأتى عليه أبو الفدا والمقريزي وابن خلدون وابن خلكان والمقري وغيرهم – تاريخ الفكر الأندلسي ترجمة دكتور مؤنس ص ٢٤٤: ٨ أما ابن فاطمة فرحالة يظهر أنه رحل كثيراً في إفريقيا ولم تصلنا آثاره إلا نتفا نقلها ابن سعيد: زكي حسن: الرحالة المسلمون ص ١٢٢ – المترجم).

(١) (حفيد إدريس الثاني المودي أمير ملقة – المترجم).

(٢) يقول بالنثيا كان رجاء من هواة الفلك فوجد في الإدريسي خير معين، ورقد رغب أن يكون لديه (كتاب في صفة الأرض مؤلف عن مشاهدة مباشرة لا مستخرج من الكتب) فتصدى الإدريسي لوضعه وانتخب نفرا من الأذكياء بعثهم في شتى النواحي يصاحبهم الرسامون، وجعل يتلقى ما يعودون به ويسجله أولاً بأول، وقد ألف الإدريسي كذلك كتاب الممالك – تاريخ الفكر الأندلسي ترجمه دكتور مؤنس ص ٣١٣ – المترجم).

(٣) (ينقل قدري حافظ طوقان أن خريطة الإدريسي التي صنعها في دائرة من الفضة الخالصة ".. عظيمة الجرم ضخمة الجسم في وزن ٤٠٠ رطل بالرومي، فلما كملت أمر الفعلة أن ينقشوا فيها صور الأقاليم السبعة

وحينما كان الإدريسي يعالج اللمسات الأخيرة في إتمام مؤلفه، كان قد حظي بميزات كبرى يتيحها وضع صقلية في مركز البحر المتوسط تقريباً، ووقوعها عند ملتقى السفن والملاحين القادمين من المياه الشمالية ومن المحيط الأطلنطي ومن البحر المتوسط. وإن معرفة الإدريسي بالنيجر أعلى مدينة تمبكتو وبمنابع النيل والسودان، تلقى أكبر التقدير من أجل دقتها، وكتابه بالتأكيد هو أكبر نموذج بارز لانصهار المعلومات الجغرافية القديمة مع المعلومات المتجددة. وقد لاحظ جغرافي معاصر بحق[1] أن كتاب الإدريسي على ما يتمتع به من جدة وأصاله، وعلى ما يمتزج في ثناياه من ألوان بحكم ظهور الكتاب في نقطة اتصال تاريخي جغرافي بين المدنيتين الإسلامية والمسيحية، قد ظل خلال فترة طويلة

بلادها وأقطارها وسيفها وريفها وخلجانها ومجاريها ومجاري مياهها ومواقع أنهارها وعامرها وما بين كل بلدين منها وما بين غيرها من الطرقات المطروقة والأميال المحدودة والمسافات المشهودة والمراسي المعروفة على نص ما يخرج إليهم ممثلاً في لوح الترسيم، ولا يغادروا منه شيئاً ويأتوا به على هيئته وشكله كما يرسم لهم فيه، وكان تقسيم العالم مبنيا على نظرية الأقاليم وهي سبعة قسم الإدريسي كلا منها إلى عشرة أقسام من الغرب إلى الشرق، ووضع لكل قسم خريطة خاصة زيادة على الخريطة الجامعة، والخرائط السبعون محفوظة في النسخ الموجودة من نزهة المشتاق، ومنها استخراج ميلر خريطة الإدريسي ونشرها. وقد وجه المجمع العلمي العراقي عنايته لإعادة الخريطة غلى أصلها العربي بعد تحقيق وتصحيح استدركوا فيه على ميلر ونشرها بطول مترين وعرض متر سنة ١٩٥١م والجنوب عند الإدريسي في أعلى الصحيفة – العلوم عند العرب ص ١٨٦: ٨ – المترجم)

(1) **Kimble: The Geography of the Middle Ages P. 95**

(وهو يذكر أيضاً أن أول ترجمة معروفة (في لغة أوروبية) لكتاب الإدريسي نشرت في روما سنة ١٦١٩م وكانت مختصرة إلى حد كبير ولم يكن المترجم يعرف اسم المؤلف (يذكر بالنثيا أن الكتاب الرجاري عرف في أوروبا منذ زمن طويل عن طريق موجز طبع بروما سنة ١٥٩٢م. أما ما نشر في باريس سنة ١٦١٩م فهو ترجمة المختصر إلى اللاتينية، وقد قام بذلك اثنان من المارونيين (سبونينا، هزرونيتا) باسم (جغرافيا النوبة) وقام دوزي ودى غويه بنشر الجزء الخاص بإفريقيا والأندلس مرفقاً بترجمة فرنسية (ليدن ١٨٦٦م) وأعاد سافدرا نشره مصححاً (مدريد ١٨٨١م) – تاريخ الفكر الأندلسي ترجمة دكتور مؤنس ص ٣١٣ – المترجم)

دون أن يستفيد منه الباحثون المسيحيون في صقلية وإيطاليا والأقطار المسيحية الأخرى، حتى جاء أول مظهر الاهتمام الذي نذكره – وربما كان المظهر الوحيد – من جانب الغرب تجاه الأدب العربي عند إعداد التقاويم وجداول النجوم وطوالع البروج، وعند محاولة إحياء الأدب القديم إنه لمن الصعب أن نتفهم هذا لموقف حقاً، فإن جغرافية إفريقيا أو آسيا لم تكن لتلقى كبير عناية في القرن الثاني عشر، وإحدى السمات العظيمة في كتاب الإدريسي هي أننا لا نرى المؤلف موافقاً لآراء بطليموس على طول الخط دون تحفظ، وإنما كان يستهدي الإدريسي بمعارفه الشخصية وتجاربه المتنوعة كرحالة كثير الأسفار[1].

الموصلي:

مُحَّد بن علي بن مُحَّد الأنصاري صاحب كتاب في الرحلات هو (عيون الأخبار) فيه وصف رحلته في أرجاء الشام وفلسطين ومصر في خلال الفترة ما بين ٥٣٧هـ، ١١٤٢: ١١٨٩م. وقد صنف هذا الكتاب في سبتة وفيه بيان بأسماء الباحثين الذين قابلهم المؤلف.

الهروي:

كتب الشيخ الهروي كتاباً له طابع الكتاب السابق ويتناول الأماكن

---

[1] يقول بالنثيا: لقب الإدريسي (استرابون العرب) وهو يعتبر أكبر جغرافي أنجبته العصور الوسطى. نعم إننا نجد في كتابه أخطاء في حساب المسافات والأبعاد والأوصاف، ولكن لا ينبغي أن يغيب عن بالنا أن الإدريسي كتب كتابه في النصف الأول من القرن ١٢م، وأن موت رجار وما أعقبه من القلاقل في دولة النرمان بصقلية حالت بين الإدريسي وبين أن يدخل على كتابه التعديلات الأخيرة الواجبة. ثم إن الكتاب حافل بالمعلومات الصحيحة في الغالب ومادته وافرة عن البلاد الأوروبية التي تسكنها شعوب نصرانية على أن يضم بعض أطراف من الخرافات التي كان أوسع ما تكون انتشاراً في عصره. ومن مراجع الإدريسي في كتابه (نظام المرجان في المسالك والممالك) لابن الدلالي نسبة إلى (دلاه من أعماق المرية توفي سنة ٤٧٨هـ ١٠٨٥م – تاريخ الفكر الأندلسي ترجمة دكتور مؤنس ص ٣١٤: ٣١٦ (المترجم).

المطروقة في الحج بالجزء الشرقي من العالم الإسلامي (الإشارات إلى معرفة الزيارات) وتوفي سنة ٦١١هـ ١٢١٤م[١]

ياقوت الحموي:

أبوه عبد الله من أسرة رومية ولد سنة ٥٧٤هـ – ١١٧٩م، ووقع في الأسر وهو لا يزال صبياً، وقد اشتراه بعدئذ تاجر بغدادي من قبيلة حموية ومن هنا جاءت تسميته بالحموي. وياقوت من مشاهير الجغرافيين المسلمين، ولكتابه أهمية فائقة إذ يصور العالم الإسلامي في الفترة السابقة على الخراب الذي أصاب ثقافته وثروته بأيدي المغول. وقد كابد ياقوت حياة حافلة بالمغامرات حقاً، فنحن نجده في أول المر يقوم بأسفار تجاربه لصالح صاحبه، ولكنه ترك مولاه بعد رحلته الثالثة ٥٩٠هـ – سنة ١١٩٤م التي قصد فيها كرش Krish في الخليج الفارسي. وصار ياقوت تلميذاً للعكبري، وبعد أن اكتسب قدراً من العلم اشتغل ببيع الكتب، ثم قرر أن يمارس التأليف بنفسه. وقد عاود الرحلة سنة ٦١٠هـ – ١٢١٣م. فاتجه أولاً إلى تبريز ثم إلى الموصل والشام ومصر. وبعد سنتين خرج من دمشق في رحلته صوب المشرق فوصل نيسابور في السنة التالية، وعكف في مرو على دراسة كثيرة من الكتب القيمة[٢]، وعلى هذا النحو

---

[١] (يقول الدكتور نقولا زيادة): إن الهروي معاصر لابن جبير، وأصله من هراه وولد بالموصل وتنقل بين الشام والعراق وجزيرة العرب ومصر وبلاد الروم وجزر البحر المتوسط حتى صقلية، دخل القسطنطينية زمن عمانوئيل كومنينس وحمله القائد أبو القاسم بن حمود رسائل لصلاح الدين لطلب حملة ضد صقلية، وكان في القافلة التي نهبها ريكاردوس بجنوب فلسطين وقضى أيامه الأخيرة بحلب إذ قربه الملك الظاهر لمعرفته السيما – الرحالة العرب ص ٥٩ – قال عنه ابن خلكان، لم يترك براً ولا بحراً، ولا سهلاً ولا جبلاً يمكن قصدها إلا رآه، ولم يصل إلى موضع إلا كتب خطه في حائطه – المترجم)

[٢] (ورد في ترجمة ياقوت بصدر معجم الأدباء اسم المدينة التي كان يتردد إليها ياقوت على أنها كبش، وحين غادرها كان مولاه قد مات فحصل شيئاً مما كان في بدء من التجارة، وأعطى أولاد مولاه وزوجته ما أرضاهم، وبقيت بيده بقية جعلها رأس ماله وسافر بها وجعل بعض تجارته كتباً، بعد أن كان قد اشتغل بالنسخ بالأجرة

هيأ ياقوت نفسه للكتابة، ولكن قرع أسماعه نذير الموجة الأولى لجحافل التتار[1] فسارع يلتمس الملجأ في مدينة الموصل سنة ١٢٢٠م. وقد أنجز معجمه الجغرافي العظيم (معجم البلدان) في ١٣ مارس سنة ١٢٢٤م ثم توفي بعد ذلك بخمس سنين في حلب. وهكذا كان ياقوت عصامياً بحق كون نفسه بنفسه من إقباله على العلم وإفادته مما مر به من تجارب متنوعة، وتكشف كتاباته عن كثير من الجلد والمثابرة.

ويسجل (معجم البلدان) في ترتيبه الأبجدي وصفاً لكل ما استطاع المؤلف أن يعلم شيئاً عنه من المدن والمواضع المختلفة. والكتاب يقدم علاوة على ذلك وصفاً مفصلاً لديار الإسلام من الأندلس إلى بلاد ما وراء النهر والهند بالحال

خلال نبوة بينه وبين مولاه أوجبت عتقه ثم اتصلت العلاقات بعدئذ حتى الوفاة، وكان متعصباً على علي بن أبي طالب، وطالع شيئاً من كتب الخوارج فاشتبك في ذهنه منه طرف قوي أدى إلى اصطدامه ببعض المتعصبين لعلي في دمشق سنة ٦١٣هـ فخرج إلى حلب خائفاً يترقب ومنها إلى الموصل ثم إربل فخراسان فلما انتهى إلى خراسان أقام بها يتجر واستوطن مرو مدة وخرج عنها إلى سنجار ومضى إلى خوارزم حيث صادفه خروج التتر ٦١٦ هـ – معجم الأدباء طبعاً الدكتور رفاعي جـ١ ص ١٨: ٢٠ – المترجم)

[1](جاء في ترجمة ياقوت بصدر كتاب معجم الأدباء: وصادفه بخوارزم خروج التتر سنة ٦١٦هـ فانهزم بنفسه، كبعثه يوم الحشر من رمه، وقاسى في طريقه من المضايقة والتعب ما كان بكل عن شرحه إذا ذكره، ووصل إلى الموصل وقد تغطت به الأسباب وأعوزه دني المأكل وخشن الثياب، وأقام بالموصل مدة مديدة ثم انتقل إلى سنجار وارتحل منها إلى حلب وأقام بظاهرها في الخان إلى أن مات.. وذكر القاضي الأكرم جمال الدين أبو الحسن علي بن يوسف بن إبراهيم بن عبد الواحد الشيباني والقفطي وزير صاحب حلب في كتابه (إنباء الرواء على أنباء النحاة) أن ياقوتا كتب إليه رسالة من الموصل عند وصوله إليها هارباً من التتر يصف لهم حاله وما جرى له معهم، ومن ذلك وصف جميل لمرور الشاهمان وهموم خراسان إلى أن حدث بخراسان ما حدث من الخراب والويل والتباب؛ فجلس خلال تلك الديار أهل الكفر والإلحاد وتحكم في تلك الأستار أولو الزيغ والقتاد، فأصبحت تلك القصور كالمحو من الصخور، وأمست تلك الأوطان مأوى للأصداء والغربان، فإنا لله وإن إليه راجعون من حادثة تقصم الظهر وتهدم العمر ونفت في العضد وتوهي الجلد وتضاعف الصمد، وتثيب الوليد وتنخب أب الجليد، وتسود القلب وتذهب اللب – معجم الأدباء طبعة الدكتور رفاعي ج١ ص ٢٠: ٤٠ – المترجم)

التي كانت عليه في القرن الثالث عشر. وقد اختصر معجم البلدان فيما بعد كاتب يسمى صفي الدين سنة ١٣٠٠م وأضاف إلى الكتاب قليلاً من عنده وأسماه: (مراصد الاطلاع على أسماء الأمكنة والبقاع)[1]. ولياقوت كتاب آخر خلد ذكراه هو (معجم الأدباء) ويتضمن أيضاً معلومات جغرافية نافعة بجانب الناحية الأدبية[2] ولقد قام ياقوت بدراسة متقنة لما سبق بين يديه من مؤلفات جغرافية ذات قيمة. والحق أنه هدانا بإشاراته التي وردت ثنايا كلامه إلى كتب

---

(1) **Le Strange; Palestine under Muslims p. 9**

(مؤلف الكتاب هو صفى الدين عبد المؤمن بن عبد الحق البغدادي المتوفى سنة ٧٣٩هـ كما جاء في كشف الظنون وشذرات الذهب. وقد قصد أن يكون مختصرة محققاً لمعرفة أسماء الأماكن والبقاع على الربع المكون من الأرض مما ورد به خبر أو جاء به شعر، وبأن جهته من الأرض وموضعه من أصقاعها. فما زاد على هذا القدر فهو فضل لا حجة إليه في المقصود منه، فهو وإن كان فيه علم زائد عن المطلوب فهو خارج عن الغرض وذلك مثل الاشتقاقات التي ذكرها (معجم البلدان) في كثير من الأسماء عربية كانت أو أعجمية، يعلم من أكثرها قطعاً أن ذلك في أصل الوضع ليس مشتقاً من ذلك ليكون قادرا على جعل الاسم علماً في ذلك الموضع... وفي البلدان أسماء أعجمية بعلم قطعاً أنها ليست مشتقة اشتقاقا العربية.. فخلطه بهذا تطويل لا حاجة إليه، وكذلك ما ذكره من طوالع البلدان فأكثره لا يصح، وكذلك ذكر المنسوبين إلى الأماكن إنما موضعه الكتب الموضوعة في معرفة الرجال وقد كتبت منه في كتابي هذا ما لا بد مما يحتاج إليه في معرفة الأسماء الواردة في الأخبار والآثار وكتب المغازي والفتوح وغير ذلك، بحيث يتمكن القارئ لها من ضبط الأسماء والتكلم فيها على الصواب ويعلم جهاتها ومواقعها.. ومما زدته بياناً في بعض المواضع أو أصلحت ما تنبهت إليه في من خلل – وقد أشاد بهذا المختصر دوزي في تقديمه لكتاب البكري (معجم ما استعجم) – مقدمة مراصد الاطلاع تحقيق علي البجاوي – المترجم).

(٢) (جاء في مقدمة ياقوت لمعجم الأدباء، وجمعت في هذا الكتاب ما وقع إلي من أخبار النحويين واللغويين والنسابين والقراء المشهورين والإخباريين والمؤرخين والوراقين المعروفين والكتاب المشهورين وأصحاب الرسائل المدونة وأرباب الخطوط المنسوبة والمعنية وكل من صنف في الأدب تصنيفاً أو جمع في فنه تأليفاً مع إيثار الاختصار والإعجاز، ولم أقصد أدباء قطر ولا علماء عصر ولا إقليم معين ولا بلد معين، بل جمعت للبصريين والكوفيين والبغداديين والخراسانيين والحجازيين واليمنيين والمصريين والشاميين وغيرهم على اختلاف البلدان وتفاوت الأزمان – طبعة دكتور رفاعي جـ ص ٤٨ : ٥٢– المترجم).

متعددة لم يعد يتيسر الحصول عليها[١]، وهو يبدي استعماله المنهج النقدي الذي يأخذ به الجغرافي الحديث، حين ينقد إشارات بطليموس إلى مدن ومواضع من جزيرة العرب[٢] فيذكر ياقوت أنه قد فشل في تحقيق كثير من الأماكن التي وردت في كتابات بطليموس لأنها لم تعد بعد قائمة[٣]

القزويني:

زكريا بن مُحَمَّد محمود أبو يحيى القزويني ولد في قزوين من إقليم الجبال (شمال فارس) سنة ٦٠٠هـ – ١٢٠٣م وتجري في عروقه دماء عربية خالصة. وفي عهد

---

(١) (جاء في مقدمة معجم البلدان صنف المتقدمون في أسماء الأماكن كتباً وبهم اقتدينا، وهي صنفان منها ما قصد بتصنيفه ذكر المدن المعمورة والبلدان المسكونة المشهورة، ومنها ما قصد به ذكر البوادي والقفار واقتصر على منازل العرب الواردة في أخبارهم والأشعار. فأما من قصد ذكر العمران فجماعة وافرة منهم من القدماء أفلاطون وفيثاغورس وبطليموس وسموا كتبهم جغرافيا ومعناها صورة الأرض، وطبقة أخرى إسلاميون سلكوا قريبا من طريقة أولئك من ذكر البلاد والممالك وعينوا مسافة الطرق والمالك وهم ابن خرداذبة وابن واضح والجيهاني وابن الفقيه والبلخي والإصطخري وابن حوقل والبشاري (المقدسي) والمهلي وابن أبي عون البغدادي والبكري. وأما الذين قصدوا ذكر الأماكن العربية والمنازل البدوية فطبقة أهل الأدب وهم: أبو سعيد الأصمعي، وأبو عبيد الكوني، والحسن الهمداني (جزيرة العرب) وأبو الأشعث الكندي (جبال تهامة) والسيرافي (جزيرة العرب) والغندجاني (مياه العرب) والكلابي في نوادره ومُحَمَّد بن إدريس بن أبي حفصة (مناهل العرب) وهشام بن مُحَمَّد الكلبي (اشتقاق البلدان) وأبو القاسم الزمخشري وتلميذه أبو الحسن العمراني والبكري (معجم ما استعجم) وأبو بكر مُحَمَّد بن موسى الحازمي (ما اختلف وائتلف من الأسماء) ومختصر أبي موسى مُحَمَّد بن عمر الأصفهاني من كتاب أبي الفتح نصر بن عبد الرحمن الإسكندري فيما اختلف وائتلف أيضاً ووجدت الحازمي قد اختلسه وادعاه.. وهذه الكتب المدونة في هذا الباب التي نقلت منها ثم نقلت من دواوين العرب والمحدثين وتواريخ أهل الأدب والمحدثين ومن أفواه الرواة وتفاريق الكتب، وما شاهدته في أسفاري وحصلته في أضعاف ذلك والله الموفق – مقدمة معجم البلدان طبعة الخانجي – المترجم)

(٢) سليمان الندوي: أرض القرآن جـ ١ ص ٧١

(٣) (شهد بأسبقية عمل ياقوت وأصالته المستشرقان الأمريكي سارتون (المدخل لتاريخ العلم) والفرنسي كارا دى فو (مفكر الإسلام) وقيل إن أول مصنف أوروبي من هذا النوع وضعه البلجي وطبعه في أنفرس سنة ١٥٧٨م أي بعد ٤ قرون من ياقوت. بهجة الأثري المجمع العراقي سنة ١٩٥٢م الرواد ص ٥٦ المترجم

الخليفة المستعصم آخر الخلفاء العباسيين كان القزويني يعيش في العراق ويشغل منصب قاضي واسط الحلة. وكانت وفاته سنة ٦٨٢هـ – ١٢٨٣م. ولدينا مؤلفان من حجم واحد تقريباً كتبهما القزويني: أحدهما عن نظام الكون والكتاب الآخر عن الجغرافيا[١]. فكتاب القزويني الأول (عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات) بقي معروفاً خلال القرون الطوال من العصور الوسطى وحتى العصور الحديثة. والكتاب قسمان: أحدهما يتناول الأشياء المساوية، والثاني يتناول الأشياء الأرضية. وهو يتضمن أيضاً الكثير من المادة الجغرافية الخالصة التي تصف العالم البارزة من جبال وجزر، وبحار وأنهار وينابيع[٢]. أما كتاب الجغرافيا فلدينا منه نسختان أصليتان بعنوانين مختلفين: أقدمهما باسم (عجائب البلدان) وأحدث النسختين عنوانها (آثار البلاد وأخبار العباد) مما يدخل في باب الجغرافيا التاريخية وقد كتب سنة ١٢٥٠م. ويعطينا القزويني في جغرافيته وصفاً للأرض يتابع فيه التقسيم البطليموسي السباعي للأقاليم. والكتاب يفيض بمادة غزيرة في التاريخ والتراجم. وهو مزود في الأصل بمجموعة

---

(1) Encyclopedia of Islam Vol. II pp 841: 4.

(ذكر مؤلف الكتاب اسم المعتصم باعتباره آخر الخلفاء العباسيين وظاهر أن المعتصم هو ثامن الخلفاء العباسيين أما آخرهم فهو المستعصم وهو الخليفة الذي سقطت بغداد بين أيدي المغول في أيامه.. يقول الدكتور صلاح الدين المنجد: ترك القزويني قزوين ورحل في صباه إلى دمشق حيث اتصل بابن عربي، ثم ولي قضاء مدينة الحلة ثم مدينة واسط بالعراق، ولما سقطت بغداد على أيدي المغول سنة ٦٥٦هـ القزويني قاضياً بواسطة وتوفي فيما يعد سنة ٦٨٢هـ ونقل إلى بغداد. مقال بالمجلة ع ٣ مارس سنة ١٩٥٧م – المترجم).

(٢) (يقول الدكتور المنجد "وقد تكلم القزويني في كتابه عن العجائب والغرائب التي في هذا الكون، فقسم كتابه قسمين: العلويات والسفليات وتكلم في مقالته الأولى عن عجائب السماء وسكانها والشمس والكواكب والأفلاك والبروج وغير ذلك، وتحدث في المقالة الأخرى عن عجائب السفليات ويقصد بها (ما دون الفلك: من كرة الأثير، وكرة الهواء وسحبها وأمطارها، وكرة الماء وعجائب مجازها، وكرة الأرض وسعتها وقرارها، ورسوخ جبالها، وامتداد أنهارها، وفوائد معادنها، وخواص أشجارها) وقد روى فيه كل ما قرأ أو رأى أو سمع دون أن ينقد ما كتب وأثبت.. وفي معهد المخطوطات بالجامعة العربية مخطوطة نادرة مصورة أيضاً بميونخ وصور الكتاب واضحة بحال جيدة وكلها بالألوان. المجلة ع ٣ مارس سنة ١٩٥٧ – المترجم).

من الرسوم والصور. وقد اقتبس القزويني في جغرافيته عن خمسين مؤلفاً على الأقل: ذكر منهم في صدد الأجزاء المتعلقة بالأندلس مشاهير الجغرافيين المسلمين في تلك البلاد مثل الغرناطي والعذري والأندلسي. ويعتمد القزويني فيما يورده من معلومات قيمة عن المدن الفرنسية والألمانية على اتصالاته الشخصية بإبراهيم الطرطوشي الأندلسي (المتوفى سنة ٤٧٧هـ - ١٠٨٥م). كذلك رجع القزويني إلى مؤلفين آخرين من بينهم الجاحظ وابن فضل ومسعر بن المهلهل والملتاني أبو الربيع سليمان (الذي كان قد تجول في قلب إفريقيا)[1].

أبو الفدا:

إسماعيل بن علي بن محمود شاهنشاه بن أيوب عماد الأيوبي وينتمي إلى البيت الحاكم في حماه الذي كان فرعاً من الشجرة الأيوبية بمصر. ولد في دمشق سنة ٦٧٢ هـ - ١٢٧٣م حيث كان قد فر يوم الملك الأفضل - أخو أمير حماة الملك المنصور - من وجه المغول. وتبرز مؤلفات أبي الفداء معرفته الواسعة

---

[1] (يقول دكتور شوقي ضيف: وكتاب القزويني الجغرافي من أطرف الكتب الجغرافية عند العرب وهو فيه لا يهتم بالمسالك، إنما يهتم بأحوال البلاد والسكان مضيفاً كل ما يستطيع من طرفة نادرة وعجيبة خارقة. وقد قسم الكتاب إلى سبعة أقاليم تكلم في كل إقليم عن بلاده مرتبا لها على حروف المعجم، وهو لا يقف كما وقف المقدسي عند المملكة الإسلامية، بل يضم كم ضم الإدريسي ذكر البلدان الأوروبية ويجمع من هنا وهناك غرائب كثيرة عن العالم في أوروبا وإفريقيا وآسيا وبلادها البعيدة مثل الهند والصين الرحلات ص ٢١ -ويقول الأستاذ بهجة الأثري، ومن المحتمل أن بعض أعضاء السفارة الأندلسية نحو سنة ٣٦٢ هـ إلى أوتو الأكبر إمبراطور الجرمان كان مصدر ما كتبه زكريا بن مُحَمَّد القزويني في كتابه (آثار البلاد وأخبار العباد) عن بعض الألمانية. وقد ذكر القزويني في هذا في هذا الكتاب بعض البلاد الفرنسية والألمانية والهولندية مثل إطرخت **Utrecht** وأبو لده **Fulda** ومغانجه **Muniz** وشلشويق **Schelawig** والمعروف عنه أنه اتصل بكثير من الرحالين وقرأ كتبهم وأفاد من مشاهدتهم كالملتاني والطرطوشي اللذين أتيح لهما رؤية بعض المدن في فرنسا وأوروبا الوسطى - مجلة المجمع العلمي العراقي م٢ سنة ١٩٥٢ - أبو الربيع سليمان الملتاني نفذ إلى وسط إفريقيا، وإبراهيم الطرطوشي الأندلس وأحمد بن عمر العذري زارا بعض مدن من فرنسا وأوروبا الوسطى. ومما نقله القزويني عن الطرطوشي الرسالة المسلمون ص ١٣١ - المترجم).

وفيها ما يتطلبه العلم من الاتزان في اختيار المعلومات، فلا عجب إذن أن تشق طريقها إلى أوروبا ظافرة بشهرة واسعة كنموذج لكتابات المدرسة الجغرافية المتأخرة عند المسلمين. والمؤلف الجغرافي الأساسي لأبي الفداء هو (تقويم البلدان)[1].

حمد الله المستوفي:

صاحب (نزهة القلوب) وهو كتاب يستحق إشارة خاصة إذ كتب بالفارسية وقدم لنا صورة عن العالم الإسلامي بالمشرق بعد أن هدأت شيئاً ما عاصفة التخريب التي أهاجها التتار. وقد كتب المؤلف كتابه سنة **١٣٤٠**م أيام السلطان أبي سعيد إيخان حفيد هولاكو. وكان المؤلف محاسباً في الدولة ومن هنا جاءت تسميته بالمستوفي، وقد هيأ له منصبه في خدمة السلطان الاتصال عن قرب بقوائم الخراج وغيرها من الوثائق فكان ذلك مصدراً لمعلومات لم تكن في متناول الجميع وتعطينا (نزهة القلوب) بياناً مفصلاً للمظاهر الجغرافية المتنوعة من طبيعية وبشرية في شتى أرجاء العالم الإسلامي. وتحظى إيران وآسيا الوسطى بعناية خاصة من المؤلف. وهناك عرض شامل للبحار السبعة وما فيها من جزر، وقد ورد ذكر اليابان وجاوة وسومطرة في السياق[2]. كما أمدنا الكتاب بوصف للأشجار والحيوانات الاستوائية مبرزاً بصفة خاصة وفرة موارد تلك الجهات[3]. ويتحدث المؤلف عن تغيير نهر جيحون لمجراه في أيامه، إذ تحول من بحر قزوين إلى بحر آرال، كما يعرض لذكر الينابيع الحارة وآبار الزيت في باكو. ويبدو أن

(١) تناول المستشرق الفرنسي رينو **Reynaud** الجغرافيا عند المسلمين بالشرح والتعليق في مقدمته لجغرافية أبي الفداء وطبعته لتقويم البلدان **Introd. General Geography d'Aboulfida**

(٢) نزهة القلوب **Chap. xx**

(٣) المصدر السابق **Ibid. pp 21: 6**

مصادر المؤلف الرئيسية كانت كتابات ابن خرداذبة والقزويني وياقوت. وبالرغم من أن القزويني لا يمكن أن يوصف بكثير من الأصالة إلا أنه قد أضاف شيئاً من عنده نتيجة لملاحظته الشخصية وحصيلته من جميع المعلومات بثته خلال كثير مما كتبه عن المدن والأقاليم، وللقزويني مؤلف تاريخي يسمى (تاريخي جزيدة). أي التاريخ المختار، والكتاب بجانب قيمته التاريخية عن عصر المغول يتضمن معلومات جغرافية ذات قيمة في كثير من المواضع.

الدمشقي:

هذا جغرافي آخر تبدو أصالته إلى حد كبير، هو أبو عبد الله مُحَّد أبي طالب الأنصاري الصوفي شمس الدين، توفي إماماً للربوة في الشام سنة ٧٣٧ هـ – ١٣٢٧م. وقد قيل أنه ألف كتابه الجغرافي (نخبة الدهر في عجائب البر والبحر) في نظام الكون حوالي سنة ١٣٢٥م. ويمكن أن نذكر من بين مراجع المؤلف: المسعودي وابن حوقل وياقوت. وهو يضيف إلى ما استمده من معلومات أسماء كثيرة لمواضع جديدة لم تكن تذكر في كتب من تقدموه، والكتاب يعتبر مصدراً مهماً يقدم أكبر قائمة من أسماء الأماكن في مجال معرفة العرب بالهند الجنوبية[1] على طول سواحل ملبار وكروماندل. وعلى وجه الإجمال يعتبر الدمشقي كاتباً أصيلاً متعمقاً يعنى بانتقاء معلوماته من المصادر المتنوعة.

ابن بطوطة

في هذه الفترة المتأخرة يرد أثر من آثار الكتابة الجغرافية لا يلقى إلا اهتماماً ضئيلاً في الغرب على أهميته الكبرى، ونعى بذلك البيان الإملائي ماركو بولو **Marco Polo** ما يستحقه من واجب التقدير لرحلاته الواسعة، إذ بنا لا

---

(1) **Rainar Arab's Knowledge of South India**

نوجه إلا قليلاً من انتباهنا لرجل واسع العلم كانت رحلاته أطول بكثير مما سافره زميله البندقي[1]. ولا يعرف الكثير من تفاصيل حياة ابن بطوطة باستثناء بيان أسفاره. وقد ولد في طنجة في ٢٤ فبراير سنة ١٣٠٤م وتوفي سنة ١٣٦٩م، وقد برح مسقط رأسه يوم الخميس ٢ رجب سنة ٧٢٥هـ (١٤ يونيه سنة ١٣٢٥م) وهو في سن الثانية والعشرين واستغرقت رحلاته كلها حوالي ثلاثين عاماً، عاد من بعدها نهائياً إلى فاس بمراكش في بلاط السلطان أبي عنان حيث أملى بياناً برحلاته لابن جزي، عرف برحلات ابن بطوطة الشهيرة[2] وصاحب الرحلات هو أبو عبد الله محمد بن بطوطة المعروف أيضاً بشمس

---

(١) يذكر ابن بطوطة في رحلاته إرهاصات تقدمتها، فهو يروي في بداية المطاف لقاءه بالإسكندرية في طريقه للحج عالماً يدعى برهان الدين قال له: أراك تحب السياحة والجولان في البلاد.. لا بد لك إن شاء الله من زيارة الهند، ومقابلة أخي فريد الدين بها، وكذلك النزول بأرض الصين والالتقاء بأخي برهان الدين هناك فإذا بلغت هذه البلاد فأقرئ أخوي بها السلام، وسمع وهو في الإسكندرية عن الشيخ الصالح أبي عبد الله المرشدي بجوار فوه فقضى عنده ليلة، فرأى حلماً قصه على الشيخ في الصباح ففسره له قائلاً: سوف تحج وتزو قبر النبي، ثم تجول في بلاد اليمن والعراق وبلاد الترك وبلاد الهند وتبقى بها مدة طويلة – راجع رحلات ابن بطوطة وكتاب الدكتور إبراهيم العدوي: ابن بطوطة في العالم الإسلامي (اقرأ ١٤٤) ص ١٤: ١٦ – المترجم).

(٢) (وأعجب السلطان أبو عنان بما يرويه من طرائف الأخبار وغرائب الأسفار، أمر كاتبه محمد بن جزي أن يروي عنه رحلته، وعني ابن جزي بذلك إذ كان أديباً بارعاً، وأخرج الرحلة في شكلها الذي نقرؤه الآن، وسماها (تحفة النظار في غرائب الأمصار وعجائب الأسفار) وقد أضاف فيها إضافات لم ينقلها عن ابن بطوطة وإنما نقلها عن الرحالين قبله مثل ابن جبير، وأغلب الظن أن ما يتقدم وصف البلدان من بعض السجفات، إنما هو من عمل هذا الأديب، وما من شك في أن مقدمة الرحلة المجموعة من صنعه – الرحلات الدكتور ضيف ص ٩٧ – ٨ ويقول ابن جزي عن إملاء الرحلة "ونفذت الإشارة الكريمة بأن يملي ما شهده في رحلته من الأمصار وما علق يحفظه من نوادر الأخبار، ويذكر من لقبه من ملوك الأقطار وعلمائها الأخبار وأوليائها الأبرار.. وصدر الأمر العالي لعبد مقامهم – أي مقام السلطان أبي عنان من بني مرين المراكشيين – محمد بن محمد جزي الكلبي أن يضم أطراف ما أملاه الشيخ.. ونقلت معاني كلامه بألفاظ موفية للمقاصد التي قصدها وربما أوردت لفظة على وضعها وأوردت جميع ما أورده من الحكايات والأخبار ولم أتعرض أبحث عن حقيقة ذلك ولا اختبار – المترجم)

الدين، كان في الحقيقة الرحالة الوحيد في العصور الوسطى الذي عرف عنه أنه زار جميع البلاد الواقعة تحت حكم المسلمين في زمانه علاوة على زيارته سيلان والصين والقسطنطينية. وقد قدر يول **Yule** المسافة الصافية التي قطعها الرحالة في جولاته بما لا يقل عن ٧٥.٠٠٠ ميل، أحصاها بمنتهى الدقة، وهذا الرقم لم يكن ليتجاوزه أحد كما يبدو قبل عصر البخار[١].

وفي خلال الرحلة الأولى تجول ابن بطوطة في ربوع الجزائر وتونس ومصر وفلسطين والشام ومكة. ثم قصد مرو ثانية للحج بمكة بعد زيارة العراق وشيراز والجزيرة **Mesopotamia**. وهناك بقي طيلة ثلاثة أعوام. ثم رحل من الحجاز عن طريق جدة حيث وصل إلى بحرا وزار عدن ثم أقلع إلى ممبة (إفريقية الشرقية) **Mombasa** وبعد أن ذهب إلى كلوا **Kulwa**، قفل عائداً إلى عمان وأعاد إلى عمان وأعاد الحج إلى مكة سنة ١٣٣٢م بعد أن اجتاز في الطريق هرمز وسيراف والبحرين واليمامة. بعد أن فرغ من حجته الثالثة رحل قاصداً زيارة الهند، ولكنه عند بلوغ جدة عدل عن رأيه وعاود زيارة القاهرة وفلسطين والشام. ثم وصل بعد ذلك إلى العلايا (بآسيا الصغرى) عن طريق البحر، وتنقل في أنحاء الأناضول[٢] حتى سينوب **Sinope** ومن هناك عبر البحر الأسود إلى

---

(1) **Introd, of Gibb, Ibn Battuta p. 9.**

(٢) (كان السلاجقة وامرأة الدولة العثمانية الأول بالشام وآسيا الصغرى حين رحل إلى هناك ابن بطوطة، وكانت شبه جزيرة القرم نابعة لسلطان المغول مُحَمَّد أوزبك وقد تحول ابن بطوطة في بلدان الأناضول واضعاً آثارها ومساجدها ومدارسها وحماماتها وأسوارها وسكانها، ومتحدثاً عن سلاطينها، وكان لكل بلدة من السلاجقة أو العثمانيين. وكانت العلايا ثغراً على بحر الروم قرب الشام، راع ابن بطوطة فيها وفي غيرها نظام الفتوة الذي يقوم على الكرم وإيواء الغريب فقول: "الأخية الفتيان بجميع البلاد التركمانية في كل بلد ومدينة وقرية، ولا يوجد في الدنيا مثلهم أشد احتفاء بالغرباء وأسرع إلى إطعام الطعام وقضاء الحوائج والأخذ على أيدي الظلمة.. والأخي عندهم رجل يجتمع أهل صناعته وغيرهم من الشبان الأغراب والمتجردين ويقدمونه على أنفسهم، ويقص ابن بطوطة حكايات الصالحين والمتصوفة ويصف مشهد جلال الدين الرومي في قونية – الرحلات الدكتور ضيف ص ٩٨: ١٠٢، رحلة ابن بطوطة – المترجم)

كرش **Kerch** في بلاد القرم[1]، وبعد أن تجول الرحالة طويلاً في سهوب كوبان العشبية حتى بلغ مصب نهر الفلجا، حظى بمصاحبة أميرة رومية (خاتون بابليون) إلى القسطنطينية عن طريق أوكرانيا الجنوبية[2] وحين رجع من العاصمة البيزنطية أتى إلى استراخان ومنها ولج إلى خراسان عن طريق خوارزم (خيوة)، وبعد أن زار المدائن المهمة مثل بخاري وبلخ وهراء وطوش ومشدود ونيسابور اجتاز جبال هندكوش **Hindu Kush** عبر ممر حواك على ارتفاع ١٣.٠٠٠ قدم إلى أفغانستان، فجلس خلالها واخترق مدينتي غزنة وكابل حتى دخل الهند. وهناك زار لاهيري **Lahiri** (بجوار كراتشي الحديثة)، وسكور **Sukkur**، وملتان **Multan** وسرسه، وهانسي، حتى وصل أخيراً مدينة دلهي، وقد أقام ابن بطوطة سنين طويلة ينعم فيها برعاية السلطان مُحَمَّد طغلق، الذي أرسله فيما بعد في سفارة إلى الصين. فاجتاز الهند الوسطى وملوه، واعتلى السفينة من كمباي إلى جوا، وبعد أن قام بزيارة الموانى الناجحة على طول ساحل مليبار

[1] (كان السلطان مُحَمَّد أوزيك خان المغول المعروفين بالقبيلة الذهبية قد أسلم مع قومه وكانت القرم تابعة له. وأكرم حاكم القرم ابن بطوطة وحبه وصحبه ودعاهم لزيارة السلطان محاضرته. واستخدم الرحالة في ذهابه ضرباً. واستخدم الرحالة في ذهابه ضرباً من العربات تجرها الجياد كانوا يستخدمونه في أسفارهم، ولم يكن السلطان في حاضرته (السرا) شمال بحر خورزم وإنما كان معسكراً قربها، فوصف جيشه بأنه يشبه مدينة عظيمة تسير بأهلها، ودخل على السلطان وأعجب بمحله يوم الجمعة بعد الصلاة في قبة الذهب الرحلات للدكتور ضيف ١٠٣ -٤. وكان بركة خان (١٢٥٦ – ٦٧م) أول رئيس مسلم للقبيلة الذهبية، وهو حاكم القسم الغربي من إمبراطورية المغول من وسط آسيا إلى أقصى الروسيا، وأسلم على يديه تاجرين مسلمين – الدكتور العدوي: ابن بطوطة ص ٧٢ – ٣ – المترجم).

[2] (وقد عاد من مدينة البلغار إلى حضرة السلطان، فأرسله مع إحدى زوجاته لزيارة أبيها ملك القسطنطينية كما يقول، وزار هذه البلدة وطاف في البلاد الواقعة بشماليها ثم عاد إلى السلطان – الرحلات للدكتور ضيف ص ١٠٥ وأشار ابن بطوطة إلى الصراع الحربي المبكر بين الأتراك والروم الذين كانت بين يديهم القسطنطينية، وكانت صوب من أجل ذلك مدينة محصنة – رحلة ابن بطوطة، الدكتور العدوي: ابن بطوطة ص ٦٧ – المترجم).

وصل إلى جزر ملديف **Maldive**، ومنها عبر إلى سيلان وتسلق جل آدم[1] واستأنف ابن بطوطة رحلته حتى رسا في معبر بساحل أركان في معبر بساحل كرومندل، ثم عاد ثانية إلى جزر ملديف، وأخيراً أقلع إلى البنغال وزار كمروب، وسلهت، وسوترجيون (بجوار دكا)، ثم أبحر بحذاء ساحل أركان حتى بلغ سومطرة. وأخيراً ألقى مرساه عند كانتون بعد أن مر بالملايو وكمبوديا[2]. وفي بلاد الصين رحل ابن بطوطة صوب الشمال حتى بلغ بكين عن طريق هانكاو، وإذا ما تعقبنا خطواته هناك نجده قد عاد ثانية إلى قاليقوط ثم اعتلى السفينة إلى ظفار ومسقط. وقد اجتاز فارس والعراق والشام وفلسطين ومصر ليؤدي حجته السابعة والأخيرة بمكة في نوفمبر سنة ١٣٤٨. وفي طريق عودته إلى وطنه مر بمصر وليبيا، حتى بلغ تونس ثم سافر بحراً إلى سردينيا ووصل فاس بعد ذلك، ولكن شهوة التجوال عند ابن بطوطة لم تنطفئ جذوتها حتى زار الأندلس

---

(١) (روى ابن بطوطة) ما دار بينه وبين سلطان سيلان: قفلت للسلطان ليس مرادي منذ وصلت هذه الجزيرة إلا زيارة القدم الكريمة، قدم آدم عليه السلام، وهم يسمونه بابا ويسمون حواء ماما. فقال: هذا هين، نبعث معك من يوصلك. وبعث معي أربة من الجوكية (رجاء يحترفون الشعوذة) الذين عادتهم السفر كل عام إلى زيارة القدم وثلاثة من البراهمة وعشرة من سائر أصحابه وخمسة عشر رجلاً يحملون الزاد.. وأثر القدم الكريمة في صخرة سوداء مرتفعة بموضع فسيح وقد غاصت وطولها أحد عشر شبرا، وأتي إليها أهل الصين قديماً فقطعوا من الصخرة موضع الإبهام وما يليه وجعلوه في كنيسة بمدينة الزيتون يقصدونها من أقصى البلاد. وفي الصخرة حيث القدم، تسع حفر منحوتة يجعل الزوار فيها الذهب واليواقيت والجواهر، فإذا وصل الفقراء إليها تسابقوا في أخذها رحلة ابن بطوطة – المترجم).

(٢) (وصل ابن بطوطة الهند أول المحرم سنة ٧٣٤هـ وتنقل في بلاد السلطان محمد شاه بالسند ورأى الكركدن ووصفه كما وصف الأنهار والأشجار والفواكه والحبوب، ورصد العادات، وروى أحوال الحكام وراعه حرف الهندوس للموتى، وحريق النساء مع أزواجهن عند الموت مع أزواجهن عند الموت، وتعبدهم بالغرق في نهر الكنج، وصف دلهي وجامعها، وفصل تاريخها منذ فتحها المسلمون حتى سلطانها الأخير. وأبرز انتشار السحر وقصص السحر الجوكية، واشتغل ابن بطوطة بالقضاء هناك بتكليف السلطان – الرحلات للدكتور ضيف ص ١٠٦ – ١١٣، ابن بطوطة الدكتور العدوي ص ٨٠: ٩٦ رحلة ابن بطوطة المترجم).

الإسلامية كما زار بلاد النيجر عبر الصحراء[1].

وقد جاءت رحلات ابن بطوطة من الناحية التاريخية في فترة من الزمن تحول خلالها معظم الغزاة التتار إلى دين الإسلام. وكان من نتيجة ذلك أن مالت الأحوال السياسية في ديار الإسلام إلى الاستقرار. وليس يعني الجغرافي الحديث ما فصله ابن بطوطة من أحوال السلطان مُحَمَّد ابن طغلق: ثرائه وسخائه أو غرائبه على السواء، وليس يعنيه أيضاً الحديث عن ورع الشيوخ وحكمة عقولهم. ولا عن كثرة عدد الجواري الجميلات في حريم السلطان، وإنما يعني جغرافي هذا العصر ما قدمه ابن بطوطة من وصف لظروف البيئة الطبيعية المتنوعة: مبيناً حاصلات تلك البلاد النائية، والسلع المعدة للتصدير منها، وعواصمها وموانيها وطرقها البحرية، فضلاً عما تفهمه الرحالة العظيمة من

---

[1] (اتجه ابن بطوطة من فاس جنوباً إلى سجلماسة ثم تغاوي، وبعد ذلك دخل إيوالات ثم قصد إلى مالي جنوبي نهر النيجر وعجب في طريقه من كثرة الأشجار وضخامتها، ولاحظ أن في بعضها فجوات كبيرة يحفظ فيها ماء المطر، وبلغ زاغة كارسخو على نهر النيجر فظنه النيل فلما بلغ مالي حاضره ملك السودان الغربي مكث نحو ٨ أشهر وأشاد بالعدل وتدين الناس هناك، ثم يمم شطر تمبكتو ووصف أفراس البحر بالنيجر وتحدث عن أكلة لحوم البشر وبلغ كوكو ثم تكد حيث كان ينوي الإقامة ليتجه بعد ذلك شرقاً إلى السودان وحوض النيل، ولكن جاءه رسول من قبل سلطان فاس بأمره العودة. وقد ذكر ابن بطوطة من مزايا السودانيين "قلة الظلم فهم أبعد الناس عنه، وسلطانهم لا يسامح أحداً في شيء منه، ومنها شمول الأمن في بلادهم فلا يخاف المسافر فيها ولا المقيم سارقاً ولا غاضباً، ومنها عدم تعرضهم لمال من يموت ببلادهم من البيض ولو كان القناطير المقنطرة، ومنها مواظبتهم على الصلوات وملازمتهم لها في الجماعات، ومنها عنايتهم بحفظ القرآن، وكان الإسلام قد سبق ابن بطوطة في الانتشار بين السودانيين وجاءت رحلته شاهداً على خلقهم الرفيع واضطلعت بلاد المغرب بدور مهم في ذلك الاتصال قوافل التجارة بينها وبين أرض السودان وانتظام المالك عبر الصحراء الكبرى، فضلاً عن حماسة البربر الدينية، وتجلى هذا الدور في عهد يوسف بن ناشفين من دول المرابطين سنة ١٠٦٢م فأسلم سكان مملكة غانة وسنغاي وحكلمهم. وتأسست مدن جديدة في القرن ١١ ذات طابع إسلامي مثل مدينتي جني وتمكنوا فلم تدنسها عبادة الأوثان ولا سجد على أديمها قط لغير الرحمن – الرحلات للدكتور سيف ص ١٠٩: ١٢٢، ابن بطوطة الدكتور العدوي ص ١٣٦: ١٥١، رحلة ابن بطوطة – المترجم).

دلالة ذلك كله. وإنه ليلفت النظر حقاً قلة الأخطاء نسبياً في هذا البيان إذا قيست بضخامة عدد الأشخاص والأماكن التي ورد ذكرها.

وقد أثيرت الشكوك بالنسبة لمدى صحة اثنتين من رحلاته: إحداهما رحلته إلى بلاد البلغار (منطقة كوبان وحوض الفلجا الأدنى)، وثانيتهما رحلته إلى الصين. ولعل أقوى دليل على صدق ابن بطوطة فيما رواه ما نلمسه من عمق ملاحظاته الجغرافية الدقيقة، فنحن نشعر بأننا أمام مناظر حقيقية حين نطالع وصف الرحالة لمراعي كوبان التي تسرح فيها الخيول في أعداد تربو على ما يوجد من الأغنام في مراعي مراكش، والتي يجمعها أصحابها بعضها إلى بعض مقرنة بالحبال[1] وعندما يتكلم ابن بطوطة عن البلاد الواقعة إلى الشمال من الضفة اليسرى لنهر الفلجا يشير إلى برد شتائها القارس، وإلى الإزار السميك من الجليد الذي يغطي الأرض، وإلى منافع الزحافات التي تجرها الكلاب باعتبارها الوسيلة الوحيدة للمواصلات، وإلى جلود الحيوانات ذات الفراء (السمور والفاقم والسنجاب) التي تدخل في سلع التجارة[2] وعندما عرض الرحالة لذكر ما لاقاه أثناء عودته من القسطنطينية عن طريق أوكرانيا الجنوبية عاود الحديث عن البرد القارس وكرر لنا أنه كان يتحتم عليه أن يضع فوق جسده ثلاثة معاطف من الفراء وزوجين من السراويل، وهو يروي أنه بينما كان يتوضأ بالماء الساخن قرب النار، كانت قطرات الماء المتساقط من ثنايا لحيته لا تلبث أن تتجمد.

أما بالنسبة لرحلة ابن بطوطة في أرجاء الصين فهو يتكلم عن استعمال الفحم هناك حيث يقول إن الناس في تلك الجهات يوقدون النار بأحجار تشتعل كالفحم النباتي، وعندما تصير رماداً يعمدون إلى عجن ما تخلف عن

---

(1) **Gibb: Ibn Battuta p. 115**
(2) **Ibid, pp 150. 1**

الوقود بالماء ثم يجففونه في الشمس ويستعملونه في الطهي من جديد حتى يستهلك تماماً[1]. ويذهب ابن بطوطة إلى أبعد من ذلك فيذكر أن الصين هي أفضل قطر يستغل أراضيه الزراعية في العالم، فما من موضع من أطرافها المترامية إلا وهو مهيأ للزراعة. وإذا كان ماركو بولو قد ذكر عندما أشار إلى مدينة هانكاو امتداد نطاقها إلى مدى مائة ميل، ووجود ١٢.٠٠٠ من الكباري الحجرية في المدينة، فهل يبدو مستحيلاً تنويه ابن بطوطة بأن اختراق المدينة يحتاج إلى ثلاثة أيام[2]؟؟

---

[1] **Ibid p. 166**

[2] (يقول دكتور نقولا زيادة في (الرحالة العرب) ص ١٢٤ شك الكثيرون في وصول ابن بطوطة إلى بلاد الصين إذ جاءت بعض ألفاظه غريبة على من يعرفها حتى من المعاصرين، فممن شك من معاصريه ابن خلدون وابن جزي نفسه، ومن المحدثين فران، ومع ذلك فالكثرة من الباحثين تجمع على أن ابن بطوطة كان أميناً صادقاً في روايته وأنه قد يكون أخطأ أو نسي أو أدخل في روايته قصصاً وأساطير لكنه لم يتعمد اختلاقاً أو تلفيقاً أو غشاً. وقد حاول ابن بطوطة أن يدخل في إقليم ويسوا ويورا شمال البلغار إلى المحيط المتجمد الشمالي ويسميه أرض الظلمة، ثم أضرب عن ذلك لعظم المئونة فيه. ومن طريف ما سمعه أن "السفر إلى هذه الأرض المظلمة لا يكون إلا في عجلات صفار تجرها كلاب كبار، فإن تلك المفازة فيها الجليد فلا يثبت قدم الآدمي ولا حافر الدابة فيها، والكلاب لها الأظفار فتثبت أظفارها في الجليد. ولا يدخلها إلا الأقوياء من التجار الذين يكون لأحدهم مائة عجلة أو نحوها موقرة بطعامه وشرابه وحطبه، فإنه لا شجر فيها ولا حجر ولا مدر.. والفاقم هو أحسن أنواع الفراء وتساوي الفروة منه في بلاد الهند ألف دينار، وهي شديدة البياض من جلد حيوان صغير في طول الشبر وذيله طويل والسمور دون ذلك" أما بلاد الصين فقد ركب ابن بطوطة البحر إليها مع وفد السلطان محمد شاه من ثغر قندهار، فقصد أولا فليقوط أكبر ثغور الهندية في الغرب حيث تجتمع مراكب الصين واليمن وفارس ويلتقي تجار الآفاق، ومنها اتجه إلى السفر على مركب صيني كبير (جينك صيني) وبعد أن تحول الرحالة في جزر ملديف وسيلان وسومطرة يمم نحو الصين بحراً فوصل تمر الزيتون وتنقل بأرجاء الصين فقال "أهل الصين يعبدون الأصنام ويحرقون موتاهم كما يفعل الهنود، وملك الصين تتري من تتنكيز خان، وفي كل مدينة من مدن الصين مدينة للمسلمين ينفرون فيها بسكناهم ولهم فيها المساجد وهم معظمهم محترمون.. وآخرون عندهم كثير جداً لأن الدودة تعلق بالثمار وتأكل منها.. وأهل الصين لا يتابعون بدينار ولا درهم، وإنما بيعهم وشراؤهم بقطع كاغد كل قطعة منها بقدر الكف مطبوعة بطابع السلطان.. وجميع أهل الصين إنما فحمهم تراب عندهم منعقد كالطفلة عندنا، ولونه لون الطفلة تأتي الفيلة بالأحمال منه فيقطعونه قطعاً على قدر قطع العجم عندنا ويشعلون النار فيه وهو أشد

وقد أمدنا ابن بطوطة بوصف ممتاز للجزائر المرجانية الصغيرة المتعددة في مجموعة ملديف التي توجد على شكل حلقات مقفلة. وهو يبين المستوى المنخفض لسطوح هذه الجزيرة ويشير إلى المنافع العظيمة لجوز الهند (النارجيل) والنخيل في كل أجزائه، ويتعرف على حقيقة القواقع فهي ليست إلا أصدافاً لحيوانات، ويعلق على وفرة السمك وزراعة الأرز في تلك الجزائر المرجانية والشواطئ الاستوائية، كما يروي غرائب الأزياء والطباع والعادات التي رآها بين سكان تلك الجزر[1] وعلى هذا النحو يتابع ابن بطوطة أيضاً وصف حاصلات

حرارة، ومنه يصنعون أواني الفخار ويضيفون إليه سواه. وأهل الصين أعظم الأمم إحكاماً للصناعات وذلك مشهور من حالهم. وأما التصوير فلا يجاريهم أحد في إحكامه من الروم ولا من سواهم، وما دخلت مدينة ثم عدت إليها إلا رأيت صورتي وصور أصحابي منقوشة في الحيطان والكواغد موضوعة في الأسواق فإذا فعل الغريب ما يوجب فراره عنهم بعثوا صورته إلى البلاد وبحث عنه.. ومما شاهده بيوت يسكنها العميان وأهل الزمانات والمرضى والشيوخ والأيتام والأرامل وينفق عليها من الأوقاف – الرحلات ص ١١٣: ١٧ ابن بطوطة للعدوي ص ١١٦: ١٣٠ – المترجم).

(1) **Gibb: Ibn Battuta pp 243 - 4**

(مر ابن بطوطة بجزر ملديف في طريقه إلى الصين حين هبت عاصفة أغرقت سفينته، وهو يصف هذه الجزائر (ذيبة المهل) بقوله "إحدى عجائب الدنيا وهي نحو ألفي جزيرة ويكون منها مائة فما دونها مجتمعات مستديرة كالحلقة، لها مدخل كالباب لا تدخل المراكب إلا منه، وهي من التقارب بحيث تظهر رءوس البخل التي بإحداها عند الخروج من الأخرى. وأهلها كلها مسلمون ذوو ديانة وصلاح، وهي منقسمة إلى أقاليم على كل إقليم وال وأكل أهلها سمك، ومعظم أشجارها النارجيل (جوز الهند) وهو من أقواتهم ويصنعون منها الحليب والزيت والعسل، وهم أهل نظافة وأزقتهم مكنوسة نقية تظللها الأشجار، وصرفهم الودع، وقد أبرز ابن بطوطة جمال الطبيعة وجمال النساء في تلك البلاد على حد سواء، وولته السلطانة خديجة في جزيرة المهل عاصمة الجزر منصب الفضاء، وقصة زواج الرجالة في تلك الجزر طريقة إذ منحه الوزير سليمان بستانا وجارية، ثم بعث إليه رسولاً يعرض عليه الزواج من ابنته التي توفي رجلان تقدما للزواج بها قبل ليلة الزفاف فامتنع ابن بطوطة وأصابه المرض، وأخيراً رفضت ابن الوزير الزواج منه في يوم الاحتفال بعقد القران، فعرضت عليه زوجة أخرى من نساء القصر إنقاذاً للموقف، ويقول عنها ابن بطوطة رفعت إلى بعد أيام فكانت من خيار النساء، وقد أثار اشتغال ابن بطوطة بالقضاء كراهية الكثيرين له، فواجه الدسائس المتتالية، وأخيراً طلق نساءه كما طلق الحياة العامة بهذه الجزر واعتزل منصبه واستأنف تجواله – الرحلات الدكتور سيف ص ١١٣: ١١٥، ابن بطوطة للدكتور العدوى ص ٩٧: ١١٠ – رحلة ابن بطوطة – المترجم).

الساحل الإفريقي الشرقي من الموز وجوز الهند والنخيل ونبات البتل[1] – كما يتحدث عن استيراد الأرز من الهند. وتظهرنا رحلات ابن بطوطة البحرية وإشاراته إلى النقل بالسفن على سيادة المسلمين المطلقة في ميدان النشاط البحري على مياه البحر الأحمر وبحر العرب والمحيط الهندي ومياه الصين. كما يبدو أيضاً أنه على الرغم من خضوع التجار المسيحيين لبعض القيود، إلا أن معظم المبادلات الاقتصادية كانت تجري على أساس المساواة والاحترام المتبادل، وكانت السفن تحمل على متونها الناس من كل دين دون تعصب، وإن ابن بطوطة نفسه قد اعتلى سفناً جنوية وقطلانية[2].

---

(١) (يذكر ابن بطوطة تناول القوفل بالصومال وهو يشبه جوز الطيب وبكسر ويؤكل مع التنبول فيساعد على الهضم والنشاط وطيب الفم – رحلة ابن بطوطة. العدوى ص ٥٣ – المترجم).

(٢) (يقدم لنا الدكتور نقولا زيادة صورة بجملة واضحة المعالم لعصر ابن بطوطة نرى من تمام الموضوع إلحاقها بالكلام عن هذا الجغرافي الرحالة، والقرن الذي عاش فيه ابن بطوطة وارتحل كان بالنسبة إلى المغرب العربي قرن اضطراب وحروب وفتن، وبالنسبة إلى الأندلس كان عصر تدهور للسيادة العربية وانحلال للسلطان السياسي، أما بالنسبة إلى الشرق العربي فقد كانت الحالة على غير هذا: فقد وفق المماليك إلى إقصاء الصليبيين عن ديار الشام وإرساء قواعد حكم قوي وإن لم يكن دائماً صالحاً في مصر والشام والحجاز، وكانت الغزوات المغولية قد قوضت أركان الخلافة العباسية ولكن المغول وسعوا رقعة الإسلام كثيراً (بعد أن اعتنقوه) وركزوا أسسه في أجزاء واسعة. ومن ثم فقد كان الإسلام في المشرق في فترة قوة.. وابن بطوطة مثل واقعي لما كان يشعر به المسلم المتنقل في الأقطار الإسلامية، فقد تختلف الدول، وقد تحترب فيما بينها، ولكن ذلك لم يكن يؤثر على المسلم كفرد، إذا كان يعتبر نفسه مواطناً مسلماً في رقعة أوسع من الحدود السياسية التي ترسمها دولة لنفسها، وكان يشعر بحرية التنقل ويرى في المسلمين جميعاً إخوة. وهذا ابن بطوطة يتنقل ويحل ويعلم ويعظ، ويتولى القضاة، ويتزوج ويطلق، دون أن يتقيد بحدود سياسية لدولة دون أخرى. إلا أن ابن بطوطة عاش في عصر كانت حضارة العرب والإسلام قد بدأت الوقوف عن التقدم نتيجة لعوامل كثيرة. وكذا تبدو هذه الحضارة في صفحات الرحالة قليلة الحركة والنشاط والتوثب مع أن ابن بطوطة كان يسير يقظ الذهن مفتوح العين – الرحالة العرب ص ١٢٤ – ٢٥

ويقول الدكتور نقولا زيادة في تقدير كتاب ابن بطوطة: لابن بطوطة لذة خاصة في ذكر الأشخاص الذين عرفهم والتحدث عنهم، ويشغل رجال الدين ومن إليهم المؤلف كثيراً حتى لكأن ذكرهم هواية وتبرك، وابن بطوطة لم يكن جغرافيا فهو لم يهتم بالأقطار إلا قليلاً، وحتى المدن إنما وصفها باعتبار ما يقطنها من الناس،

حافظ آبرو:

هو شهاب الدين عبد الله بن لطف الله الرشيد الخوافي، كان صديقاً ورفيقاً لتيمور، ويذكر كمؤرخ وجغرافي فارسي مبرز، توفي سنة ٨٣٣ هـ – ١٤٠٠م. ويروي بارنولد أن شاه رخ قد كلف حافظ آبرو حوالي سنة ٨١٧هـ – ١٤١٤ – ١٥م بتأليف موجز جغرافي يستقي مادته من الكتب العربية المتقدمة، ويحتمل أن تكون كتب البلخي والإصطخري[1]. وقد جاء مؤلف هذا الجغرافي في جزءين: أولهما يستهل الموضوع بمقدمة في نظام الكون، ثم يلي ذلك وصف للبلاد المتنوعة م بلاد المغرب غرباً إلى كرمان شرقاً. ومن سوء الحظ عدم إمكان العثور على آثار ذلك القسم من الكتاب الذي يعالج الجغرافيا الإقليمية لخراسان وما وراء النهر. وبالرغم من أن حافظ آبرو كمؤلف قد جمع كثيراً من مادته من كتب افتقدناها فيما بعد، إلا أن ناقداً قديراً مثل بارنولد يرى أن الأقسام الصالحة من هذا المؤلف تظل فيما يتعلق بأحداث وأحوال ذلك العصر مصدراً من الدرجة الأولى. والكاتب لا يعد جغرافياً من الذين يكتبون وهم مضطجعون

ولذلك فهو يفيدنا في التاريخ والاجتماع أكثر مما يفيدنا في الجغرافيا، وحتى ترتيب أسفاره ليس واضحاً ذلك ليهين فيما نعتقد: أما الأول فهو أنه أملى أخباره بعد مدة طويلة من انتهاء أسفاره وكان قد فقد أوراقه، وأما الثاني فهو أن الرجل لم يكن يعنيه المكان حتى ينقبه له بشكل خاص، وإنما المهم عنده ما انطبع في ذهنه من أثر لمن يقيم في المكان، ويقول الدكتور العدوي حمل ابن بطوطة بين جوانحه شخصية خفيفة الظل حلوة الشمائل إذا ما حل بقوم، وقوية البأس شديدة السطوة إذا ما واجه مصاعب الطريق، ثم عاد إلى وطنه حاملا صورة فريدة عن الحالة الاجتماعية في بلاد العالم الإسلامي على عصره خلت من الإطناب الجاف في وصف جبالها وأنهارها وما إليها وإنما جاءت صورة اجتماعية تنبض بالحياة عن أحوال المسلمين – الرحالة العرب ص ١٢٢: ٢٤، ابن بطوطة ص ٩: ١٠ – المترجم).

[1] **Encyclopedia of Islam, Vol II p. 213**

(ذكر لي سترينج **Le Strange** حافظ آبرو كمصنف جغرافي بالفارسية كما أشار إلى كتاب أحمد رازي الذي سيلي ذكره (هفت إقليم) وذلك في كتابه **Lands of the Eastern Caliphate** وقد ترجمه بشير فرنسيس وكوركيس عواد بتكليف من المجمع العلمي العراقي إلى العربية – المترجم)

على الآرائك الوثيرة (من منازلهم!) بل هو صاحب أسفار واسعة، ويعتمد في تحصيل معلوماته على الملاحظة الشخصية، وكتابه يسمى (زبد التواريخ).

عبد الرزاق:

كمال الدين بن اسحق السمرقندي، ولد بمدينة هراه سنة ٨١٦هـ – ١٤١٣م، وتوفي هناك سنة ٨٨٧هـ – ١٤٨٢م وقد علت شهرته باعتباره مؤرخاً فارسياً أفاد من وجهته الدبلوماسية. فقد سافر إلى الهند في سفارة، ثم عاد سنة ١٤٤٤م بعد أن أقام ثلاث سنوات في الشرق وعند عودته ألف كتابه (مطلع السعدين ومجمع البحرين). واعتمد في بعض ما كتب على مؤلف حافظ آبرو، ولكن يمكن أن يقال جملة إن كتاب عبد الرزاق هو واحد من أهم المصادر الأصلية التي تمدنا بالمعلومات عن المعرفة الجغرافية في ذلك العصر.

العلامي:

يمكن أن نذكر من بين الجغرافيين المتأخرين باحث الهند العظيم أبا الفضل العلامي (المولود في أجرا **Agra** سنة ٩٥٨هـ – سنة ١٥٥١م) فهو أحد النجوم اللامعة في العصر المغولي أيام السلطان (أكبر) العظيم. وقد ألف كتابه (عيني أكبري) بالفارسية ليجمع ألواناً متعددة من معرفة العصر كما يراها الكاتب. وتشمل الإشارات الجغرافية في الكتاب عرضاً على النهج التقليدي يقوم على أساس المناطق المناخية، ونظرة عامة إلى المظهر الجغرافي للهند[1] مع تفصيل في بيان المناطق المغولية، ولا تنقطع أهمية هذا الكتاب كمرجع لا غنى عنه لاستعادة الصورة التاريخية الجغرافية للفترة المزدهرة من العصر المغولي، وبجانب القيمة الفلسفية والعلمية العامة للكتاب وهي التي يتعذر أن نعثر لها

---

(1) Ain - i Akbari (tr. Jarret), Vol III, PP7 - 9. Also Animal and Plant Life pp 114: 122

على شبيه في الغرب المعاصر وقتذاك، فإن هذا الكتاب يرجح في الموازنة بينه وبين النتاج الحديث في ميدان العلم الإحصائي وتصنيف قوائم المراجع[١].

أمين أحمد الرازي:

من أهل الري، وينتمي لأسرة تشتهر برجال الأدب، وهو ابن العم القريب لميرزا غياث بك والد نور جهان الذي صار فيما بعد وزيراً للسلطان (أكبر) تحت لقب اعتماد الدولة. وهناك شاهد على زيارة الرازي للهند في أيام (أكبر) إذ نقرأ حديثه عن الإمبراطور العظيم بصيغة المضارع، وقد كتب تفصيلاً عن الهند من أقدم عهودها إلى أيامه، وزاد على ذلك فصلاً خصصه لتاريخ الدكن Deccan أما كتاباته الجغرافية فتتمثل في مؤلف له عنوانه (هفت إقليم) أي الأقاليم السبعة، وهو يستحق مكانة رفيعة إذ تراه موسوعة في الطبوغرافيا والتاريخ والتراجم[٢] وقد عرض المؤلف المعلومات على أساس الأقاليم المناخية.

وعند ذكر أي قطر أو مدينة نجده يعقب ببيان عن المكان وتاريخه، وغرائبه وعجائبه، وحاصلاته الأساسية. ويعتبر بعض الباحثين هذا الكتاب أحسن وأسبق موسوعة باللغة الفارسية جرى تنسيقها على نهج جغرافي، وقد صار فيما بعد معروفاً متداولاً. ويذكر الرازي بين مصادر في المادة الجغرافية: البلخي، وياقوت، والمستوفي. وتم إنجاز الكتاب سنة **١٠٠٢**هـ – سنة **١٥٩٣**م.

---

(1) **Ibid., Translator's Preface, p. 1.**

(يقول ديورانت: أبو الفضل كبير وزراء أكبر وكان يدير سياسة البلاد، وقد خلف وصفاً لأساليب أكبر في الإدارة في كتابه (عين أكبر) أو مؤسسات أكبر الاجتماعية، وروى سيرته رواية تدل على حبه له – قصة الحضارة: ترجمة دكتور زكي نجيب محمود جـ ٣ (الهند وجيرانها) ص ٣٢٢ – ٣ – المترجم).

(2) **Haft Iqlim, Preface, IV.**

(نورجيهان زوجة الملك جهانجير ابن أكبر وقد منح والدها لقب اعتماد الدولة وصار رئيساً للوزارة في عهد جهانجير والمؤلف يذكر هنا أكبر بدلاً من جهانجير، وفي كتب (بين الهند والباكستان) لأستاذ حبيبه نور جوهان ص ١١٧ – المراجع).

محمد العشيق:

وبقيام الأتراك، ثم سيطرتهم السياسية من بعد على مناطق واسعة من آسيا الغربية وأوروبا الجنوبية الشرقية، صارت تركيا منبع التأليف الجغرافي عند المسلمين منذ أواسط القرن الخامس عشر الميلادي فصاعداً[1]. ونجد من هذا التأليف ألواناً عدة، منها ما يتناول نظام الكون، ومنها لون الوصفي، ومنها كتب الرحلات، ومنها ما يتعلق بوصف المحيطات. ونجد من بين الملامح المهمة للكتابة الجغرافية في ذلك العصر، الإفادة من الآراء الأوروبية في المسائل الجغرافية ومزجها بالمعلومات العربية السابقة. وبما توصل إليه الجغرافيون المسلمون من معرفة عصرهم وشرقهم في ذلك الوقت. ونحن نتبين رعاية الدولة فيما أبداه الحكام العثمانيون الأوائل من اهتمام بتشجيع النشاط الجغرافي في مختلف الميادين من جميع مخطوطات الجغرافيين القدامى، إلى نقل النسخ المتعددة منها، إلى إعداد الخرائط. وكل هذا يفسر لنا ثراء المكتبات العامة بالقسطنطينية في هذا المضمار[2].

---

(1) (يقول بارتولد: انتصر الإسلام في القرن ٤ هـ في قبائل الترك وفي بعض مدن التركستان الصينية بواسطة التجارة وبدون استخدام أي سلاح، وتوغل التجار المسلمون فيما بعد نحو الشرق، وكانت التجارة بين الصين وبلاد المغول بأيديهم في القرن ٧هـ – ١٣م وقد وجد المسلمون في جيش جنكيز خان حتى قبل فتوح الشرق. وكان مسلمو إيران أكبر ممثلي التجارة والحضارة للأتراك والمغول.. وفي القرن ٥ هـ ألف أول كتاب إسلامي باللغة التركية يشرح واجبات العمال والملوك، وقد كان تأثير الأدب الإسلامي والأدب الفارسي في الأتراك عميقاً إلى درجة أن نسي الذين أسلموا منهم ماضيهم بالرغم من وجود كتابة لهم قبل الإسلام. وأفاد نشاط ملوك المغول في إيران شعور الأتراك القومي، فاستفادوا من وصف رشيد الدين لحياة الرجل من القبائل المغولية والتركية. ويمكن القول إن الحضارة التي بدأها العرب والفرس قد أمدهم الترك بقواهم الناشئة فأمدوا الحضارة الإسلامية بحياة جديدة وانتفعت القومية التركية من عظمة تيمور – تاريخ الحضارة الإسلامية ترجمة حمزة طاهر ص ٨٧ – ٨، ٩٧: ١٠٨ – المترجم).

(2) **Kramer: Encyclopedia of Islam Sup. No. 2 P.71**

وبجانب ما نلقاه من ترجمات للكتب المتقدمة في نظام الكون وفي المجال الوصفي (ومن ذلك ما كتبه القزويني، وأبو الفداء، وابن الوردي والإصطخري وجغرافيا بطليموس الخ) فإننا لا نعدم جهوداً متعددة لها طابع الاستقلال، تحمل المعرفة الجغرافية في ذلك الوقت. ونذكر من بين الدراسات الجغرافية كتاب مُحَمَّد بن عمر بن بايزيد العشيق المسمى (مناظر العالم) وقد كتب بمدينة دمشق سنة ١٥٩٨م. ويعتمد الكتاب أساساً على رحلات المؤلف الشخصية كما يعتمد على المعلومات المستمدة من الكتابات المتقدمة والمعرفة المعاصرة.

حاجي خليفة:

ويأتي بعد ذلك دور الموسوعة الجغرافية (كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون) لحاجي خليفة مصطفى ابن عبد الله المعروف بكاتب جلبي[١]: وقد أمضى المؤلف عشرين عاماً في جمع مادة كتابه، ولد في القسطنطينية سنة ١٠١٧هـ – ١٦٠٨م. وكانت وفاته بها سنة ١٠٦٧هـ – ١٦٥٧م والكتاب يعتمد على مؤلفات المتقدمين، كما يعتمد على ما كتبه مُحَمَّد العشيق، وأمير

(الأولى: أن يقول عن كتاب حاجي خليفة أنه موسوعة ببلوجرافية لا جغرافية، وإنه كان يتضمن معلومات جغرافية – المترجم).

[١] يقول بارتولد: عاش العالم التركي المشهور بكانب جلبي أو حاجي خليفة في القرن ١١هـ – ١٧م، ومن مؤلفاته كتابه العظيم في فن الكتاب الذي يشتمل على جميع شعوب العلوم والآداب، وله كتاب آخر في الجغرافيا (جهانما) وهو محاولة جمعت معلومات الأوروبيين والمسلمين في الجغرافيا، ولم تكن أوروبا قد قامت بمثل هذه التجربة إلى ذلك الوقت. وفي نفس القرن قام أوليا جلبي برحلة كبيرة وألف كتابه المشهور. وإن هذا الكتاب بالرغم مما به من المعلومات الملفقة بترك كتب العرب في المؤخرة من حيث كثرة ما يحوي من المعلمات وسعتها – تاريخ الحضارة الإسلامية ترجمة حمزة طاهر ص ١١٥ – ١٦. ويذهب سارتون إلى عطس ذلك ".. غير أن علماء الأتراك وفلاسفتهم حتى في أزهر فترة من عصرهم الذهبي لم يكونوا سوى مقلدين لما أبدعه العرب في العلوم والفلسفة. وإن أعلى مستوى وصل إليه الأتراك لم يكن ليداني المستوى الذي بلغه العرب قبل ذلك بقرون عديدة – الشرق الإسلامي مجتمعه وثقافته لجماعة من الباحثين الغربيين ترجمة دكتور عبد الرحمن أيوب ص ١٥٢ المترجم).

البحر سيدي علي، ويبري رئيس، كذلك يدخل الفكر الأوروبي في اعتباره فينتفع مثلاً من أطلس مركانور[1] Mercator's Atlas ويعتبر بارتولد[2] هذا الكتاب المحاولة الأولى للموازنة بين مادة الأوروبيين ومادة المسلمين في التأليف الجغرافي.

وبين مجموعة الكتب التي تتناول أدب الرحلات تشير إلى (مرآة الممالك)، وهذا الكتاب عرض لرحلة المؤلف **سيدي علي** من الهند إلى القسطنطينية. وهناك أيضاً كتاب أسفار **أوليا جلبي** (تاريخي سياج)، ويقوم هذا الكتاب على أساس من رحلات المؤلف الشخصية بين سنة ١٦٤٠ وسنة ١٦٧٢م في أرجاء الإمبراطورية العثمانية وأوروبا وبلاد فارس. والكتاب خلو من تأثير الآراء الجغرافية الأوروبية. وقد جاء على نسق ممتاز بالنسبة لشمول معلوماته وتعدد جوانبها. كذلك احتفظت بمكانتها البارزة بين المؤلفات الجغرافية المعاصرة محاولات **يبري رئيس** في مجال رسم الخرائط بما فيها نقل صورة لخريطة كولمبس الخيرة والكتاب الذي ألفه سيدي علي (المحيط). وقد تتابعت آثار الجغرافيا الزكية من وصفية وإقليمية حتى نهاية القرن الأخير.

تقدم المفاهيم الجغرافية

تناولنا فيما سبق جهود الجغرافيين في أنحاء العالم الإسلامي، فبدا للعيان ذلك النمو المعجب للتأليف الجغرافي على مر القرون العديدة، وكثيراً ما يعرض لنا هذا التأليف في روحه ومضمونه محاولات خطيرة للتفسير والتعليل العلمي كان يدعمها بغير شك ذخيرة ضخمة من المعرفة بهذا العالم. ولم يكن هذا

---

[1] Kramer: Encyclopedia of Islam, Sup No.2 p. 71

[2] Barthold: Mussulman Culture, p. 140

[الترجمة العربية (تاريخ الحضارة الإسلامية) لحمزة طاهر ص ١١٥ – ٦ المترجم)

التقدم الملحوظ مقصوراً فحسب على ميدان الجغرافيا الوصفية والإقليمية[1]، بل

(1) نجد المجال هنا مناسباً لإبراز بعض الجهود الجغرافية الممتازة عند المسلمين وإجمال ما قدموه للجغرافيا في ميدان الجغرافيا الوصفية والإقليمية قبل أن ننتقل لغيره من الميادين. فنرى البيروني لا يستبعد من الوجهة النظرية احتمال أن يكون النصف الغربي من الكرة الأرضية معموراً قبل اكتشاف أمريكا فيقول: "وأما اليونان فقد انقطع العمران من جانبهم ببحر أوقيانوس، فلما لم يأتهم خبر إلا عن جزائر فيه غير بعيدة عن الساحل ولم يتجاوز المخبرون عن الغرب ما يقارب نصف الدور، جعلوا العمارة في أحد الربعين الشماليين – إلا أن ذلك موجب أمر طبيعي، فمزاج الهواء الواحد لا يتباين، ولكن أمثاله من المعارف موكول إلى الخبر من جانب الثقة، وكان أن جاءنا ذلك الثقة بالخبر اليقين بعد أبي الريحان بأكثر من خمسة قرون في شخص كرستوف كولمبس – مقال الدكتور جمال بدر، المجلة ع ٢٣ نوفمبر سنة ١٩٥٨م. ويقول الأستاذ بهجة الأثري "وقد ظلت فكرة كشف ما وراء الأتلنتيك تساور أذهان علماء المسلمين فتخيلوا في بحوثهم العلمية وجود أمريكا قبل كشفها، فقال محمود بن أبي القاسم الأصفهاني: "لا أمنع أن يكون ما انكشف عنه الماء من الأرض من جهتنا مكتشفاً من الجهة الأخرى، وإذا لم أمنع أن يكون منكشفاً من تلك الجهة، لا أمنع أن يكون به من الحيوان والنبات والمعادن مثل ما عندنا أو من أنواع وأجناس أخرى" – نقله العمري في مسالك الأبصار جـ١ وتوفي الأصفهاني سنة ٧٤٩هـ – سنة ١٣٤٨م. وقد أشار إلى أهمية الجهود العربية في كشف أمريكا جوتيه – مقال مجلة المجمع العلمي العراقي م٢ سنة ١٩٥٢م.

ويقول الدكتور زكي حسن "ما من شك في أن المسلمين ساهموا بالتعريف بالشرق الأقصى وإفريقيا فضلاً عن آفاق دولتهم المترامية. فالرومان كانوا يتخيلون وجود الصين ولكن الرحالة عرفوها وكتبوا عنها منذ بداية العصور الوسطى أخباراً أيدتها رحلة ماركو بولو البندقي في القرن ١٣م. وكان الرومان لا يعرفون من إفريقيا إلا سواحلها الشمالية، أما المسلمون فقد عبروا الصحراء وعرفوا مجاهل هذه القارة التي ظل الأوروبيون حتى القرن ١٨م يقفون عند سواحلها فلا تتطاول أعناقها ما وراءها. أما بلاد العرب والعراق وإيران فطبيعي أن يكون المسلمون المرجع الأساسي في دراسة وصفها الجغرافي والعمراني والاجتماعي إلى غير ذلك مما لم يصل إليه الغربيون قبل العصور الحديثة. وإن ما كتبه الرحالة المسلمون من وصافين وجغرافيين كنز لا ينضب معينه، يضم الوثائق العظيم في تاريخ الإنسانية. واتجهت بعض الأبحاث العلمية الحديث إلى القول بأن المسلمين عرفوا أمريكا قبل أن يكتشفها كولمبس وأشر أصحاب هذه النظرية إلى وجود كلمات عربية في لغة هنود أمريكا، وإلى أن كولمبس وجد في رحلته الثالثة زنوجاً وذهباً إفريقيا في جزائر الهند، وإن مدينة بعض الجماعات الوطنية في أمريكا تشبه المدينة الإسلامية إلى حد كبير (مقال الأب انستاس ماري الكرملي مجلة المقتطف ع د م ١٠٦) ولا نشك في أن العرب اتخذوا الأساطيل في المحيط الأطلسي للدفاع عن ملكهم في المغرب والأندلس وطبيعي أنهم عرفوا شيئاً كثيراً عن سواحل هذا المحيط وعن الجزائر غير البعيدة عنها، ولكن في بعض المصادر التاريخية العربية ما يشهد بأنهم حاولوا النفوذ إليه والتوغل فيه، ومن ذلك ما رواه الإدريسي

لقيت النواحي المختلفة من الجغرافيا الطبيعية اهتماماً مماثلاً. فقد وجد كثير من البحاثة الذين تناولوا أموراً تتعلق بعلم ظواهر الجو وعلم المحيطات وعلم وصف الطبيعة.

إخوان الصفا:

ومن أهم المؤلفات العلمية في القرن الرابع الهجري، وأعظمها أثراً في تاريخ المدنية الإسلامية، ما قدمه (إخوان الصفا) في مجموعتهم المشتملة على دراسات كتبها أبرز أهل العقل والعلم في ذلك العصر، ممن آثروا أن يطووا أسماءهم الشخصية وأن يحملوا اسم جماعتهم التي زاولت أكبر نشاطها في البصرة كأكاديمية أو جماعة من كبار العلماء. وتتضمن هذه الأبحاث المهمة إشارات متعددة إلى المفاهيم والآراء الجغرافية السائدة، مشروحة مبسوطة ليتيسر فهمها للجميع. وتستوعب كتابات إخوان الصفا بوجه عام نطاق المعرفة القائمة في ذلك العصر على اختلاف ألوانها، وتهدف الأبحاث التي عرضوها إلى تقديم أساس عقلي للعقيدة الدينية.

فعلى سبيل المثال[1] نطالع في كتابتهم شرحاً لكسوف الشمس وخسوف القمر، يشيرون فيه إلى ظل كل منهما، كما تعرضوا لدورة الفصول تبعاً لحركة الشمس الظاهرية، وتصوروا الأرض جسماً كروياً. وقد قال إخوان الصفا بوجود غلاف جوي يحيط بالكرة الأرضية ويقع بين أدنى الطبقات السماوية وبين الأرض. وكذلك ارتأوا أن مياه البحار تصير بخارا يتصاعد في الهواء ليتكون سحباً متجمعة تسوقها الرياح إلى قمم الجبال حيث تتكاثف وتتساقط مطراً،

من حديث فنية لثبونة الذين قاموا برحلة جريئة في المحيط حوالي القرن ٤هـ – ١٠م – الرحالة المسلمون ص ١٧٨ – ٧٩، ٤٦ – ٤٧– المترجم]

(١) توجد هذه الإشارات غالبة في الرسائل، جـ١، ٢ وهناك ملخص جيد لها في **Sociology of Islam by Levy: Vol II P. 370: 14**

وعلى هذا النحو ينصرف كثير من هذا الماء إلى الأنهار[1]. وتعالج دراستهم الطبيعية الأولى ظواهر الجو وتبدأ بوصف الطبقات الجوية، فنراها ثلاث طبقات:

١ – أعلاها وأشدها حرارة هي الأثير.

٢ – والطبقة الوسطى قارسة البرودة وتسمى الزمهرير.

٣ – والطبقة الأخيرة هي أدنى الطبقات إلى الأرض وتسمى النسيم لاعتدال درجة حرارتها.

وقد أكد إخوان الصفا أنه على الرغم من تميز هذه الطبقات فيما بينها، إلا أنه من الممكن للهواء في طبقة أنه يتخلل طبقة أخرى. ويلي دراسة ظواهر الجو، قسم يختص بتركيب المعادن وتكوينها، وفيه أوضحوا العمليات الجيولوجية، مع توجيه اهتمام خاص إلى أثر التعرية، كذلك عالجوا ظاهرة الزلازل والبراكين وعملها. ولم يغفل إخوان الصفا علم النبات، والجغرافية النباتية ومواطن الحيوان (وإن ورد ذلك بصورة غير دقيقة[2]). كذلك بحثوا موضوع التغيرات الجيولوجية الكبرى وما يتم تدريجاً من عمليات في التركيب الأرضي. وقد أعلن أنه (مثلما تبنى الجبال في أعماق المحيط، يرتفع البحر ويفيض على السهول والمراعي حتى تصير السهول والمراعي حتى تصير السهول بحاراً ويصير البحر يابساً على مرور الأيام.

وعلى سطح الأرض التي برزت من البحر، يتساقط المطر وتتكون مجاري الماء التي تحمل معها التربة والرمال، وعليها ينمو النبات والمراعي والشجر على

---

(1) Ibid, pp 379 - 380

(2) Ibid, pp 391: 6

اختلاف الأنواع[1].

المسعودي:

يذكر المسعودي باعتباره أحد المبرزين في الجغرافيا الوصفية: ولكن بجانب ذلك تناثر هنا وهناك بحوث خلال مؤلفاته ومن بينها (مروج الذهب)، تعرض لمعلومات وآراء في الجغرافيا الطبيعية. فالمسعودي يعتقد باستدارة الأرض، والتحاقها بإزار جوي. وهو يتصدى لبحث طبيعة العواصف في الخليج الفارسي وبحر العرب والمحيط الهندي، ويصف هبوب الرياح الموسمية والزوابع الغربية في تلك البحار. وإن ما ذكره المسعودي عن تحديد الأوقات الخاصة بالملاحة على أساس الرياح التي تهب في فصول السنة المختلفة جدير بالتقدير. ويذهب المؤلف إلى حد الإشارة إلى تحصيله هذه المعرفة الغريبة عن طريق النظر والتجربة والإفادة من خبرات البحارة في تلك المياه. وهو يضيف أن معظم الملاحين المسلمين في وسعهم أن يخبروا عن قرب هبوب العواصف المختلفة وخصائصها بمجرد الاستدلال بعلامات وإشارات معينة[2]. ويشرح المسعودي ظاهرة المد والجزر كما يعرض لذكر بعض الحيوانات[3]. ويشير كذلك إلى أنه قد بحث أصل

---

(١) [يسمى إخوان الصفا أيضاً خلان الوفاء، وأهل العدل، وأبناء الحمد، وهم عصابة تألفت بالعشرة والصداقة، واجتمعت على القدس والطهارة والنصيحة، وذلك بالبصرة في القرن ٤ هـ. وقد وضعوا لأنفسهم مذهباً، وزعموا أن الشريعة دنست بالجهالات، واختلطت بالضلالات، فأرادوا تطهيرها بالفلسفة معتقدين أنه متى انتظمت الفلسفة اليونانية والشريعة العربية فقد حصل الكمال، لذلك ألفوا رسائلهم التي تمزج أحياناً الدين بالفلسفة مزجاً غير سائغ، إلا أن لها شأنها مع ذلك، راجع مقدمة الدكتور طه حسين وأحمد زكي لطبعة مصر من رسائل إخوان الصفاء، وكذلك دائرة المعارف الإسلامية – دي بور: تاريخ الفلسفة في الإسلام ترجمة الدكتور أبي ريدة ص ٩٥ هامش المترجم]

(2) **Muruj, tr. Sprenger, p. 270**

(3) **Ibid, p. 272: 8**

البحار وامتدادها وملوحتها وحركات المد فيها، كما بحث دورات التعرية النهرية في كتابه المهم (أخبار الزمان) ويتألف من ثلاثين جزءًا. وهو لم يغفل أيضاً بحث التبخر والتكاثف والجفاف[1] كذلك يعرض المسعودي أيضاً للحياة الحيوانية في البحار حينما يصف حوت (أفال) وسمك (اللشك) (ولعله سمك القرش **Shark**). يقول المسعودي: وفيه السمك المعروف (بأفال) طول السمكة نحو من ٤٠٠ ذراعا إلى ٥٠٠ ذراعا بالذراع العمومية ذراع ذلك البحر. والأغلب "من هذا السمك طوله مائة ذراع" وربما يهز البحر فيظهر شيئاً من جناح فيكون كالقلع العظيم، وربما يظهر رأسه وينفخ الصعداء بالماء فيذهب الماء في الجو أكثر من ممر السهم، والمراكب تفزع منه في الليل والنهار وتضرب له بالدبادب والخشب لينفر.... فإذا بغت هذه السمكة بعث الله عليها سمكة نحو الذراع تدعى (اللشك) فتلصق بأصل أذنها فلا يكون لها منها خلاص، وربما تلتصق هذه السمكة المعروفة باللشك بالمراكب فلا يدنو الأفال مع عظمتها من المركب وتهرب.. وفي بحر الزنج أنواع من السمك بصور شتى، ولولا أن

[ورد في الجزء الأول من مروج الذهب طبعة عبد الرحمن مُحَمَّد عند ذكر أخبار البحر الحبشي، وسائر ما ذكرناه من هذا البحر يدعي بالبحر الحبشي، ورياح ما وصفنا من قطعة التي تدعي كل واحدة منها بحراً كقولنا بحر فارس وبحر اليمن وبحر القازم وبحر الزنج وبحر النيل وبحر الهند.. فمختلفة، فمنها ما ريحه من قعر البحر، ومنها ما ريحه وإليه فيه من قعره والنسيم، ومنها ما يكون مهبه من النسيم دون ما يظهر من قعره.. ولكل من يركب هذه البحار من الناس أرياح يعرفونها في أوقات تكون فيها مهابها، قد علم ذلك أرياح يعرفونها في أوقات تكون فيها مهابها، قد علم ذلك بالعادات وطول التجارب يتوارثون علم ذلك قولاً وعملاً، وعلامات، يعلمون بها أيان هيجانه وأحوال ركوبه وثوراته ص ٦٧ – ٨٠ ويعرض المسعودي لوجود حيوان التنين في بحر الباب والأبواب والخزر وجرجان وبحر الروم ص ٧٣: ٧٤ وظاهرة المد والجزر ص ٦٨: ٧١ – المترجم].

[1] **Ibid pp. 300: 3**

(قال المسعودي: ذكرنا في أخبار الزمان في القرن الثاني من جملة الثلاثين فنا البراهين في مساحة البحار ومقاديرها والمنفعة في ملوحة مائها واتصال بعضها ببعض وعدم بيان الزيادة فيها والنقصان جـ ١ ص ٧٧ – ٧٨ – المترجم).

النفوس تنكر ما لم تعرفه وتدفع ما لم تألفه؛ لأخبرنا عن عجائب هذه البحار وما فيها من الحيات والدواب وغير ذلك من عجائب المياه والجماد[1].

ومن بين الكتاب الآخرين في هذه الموضوعات، أسلفنا الإشارة من قبل إلى آراء **البيروني** العظيم، كما أن معاصره الفيلسوف على ابن سينا (المتوفى سنة ١٠٣٧م) قد ناقش أيضاً كثيراً من مظاهر وصف الطبيعة، ولم يكن أبو معشر أقل بروزا في ميدان الفلك.

ابن خلدون:

وتطالعنا من ناحية أخرى دراسة آثار البيئة وبداية الجغرافيا البشرية، فيبدو[2] أن آراء بعض الكتاب الإغريق مثل أبقراط عن تأثير البيئة قد اجتذبت اهتمام العديدين من الكتاب العرب في التاريخ والطب والكونيات والجغرافيا فأشاروا إلى سلامة القول بتأثير الظروف الطبيعية المحيطة، وإلى أعمال حقائق السببية الطبيعية في هذا المجال. وقد درس الكتاب المشهورون في الطب بصفة خاصة العلاقة بين صحة الإنسان من ناحية وبين الخصائص الطبيعية والبيئة الجغرافية من ناحية أخرى، ونطالع لمسات لهذا الجانب في (كتاب الحيوان) للجاحظ، وفي (الأرجوزة السنية) لابن سينا، وفي كتابات المسعودي، والبيروني، والقزويني، وأبي القاسم سعيد.

لكن بلوغ الذروة في دراسة التاريخ الإنساني، كان من نصيب ابن خلدون (أبي زيد عبد الرحمن بن مُحَمَّد بن مُحَمَّد ولي الدين التونسي (الإشبيلي)، وقد ولد

---

(1) (رأينا أن ننقل نص المسعودي كما ورد في الأصل في هذا المقام دون الاكتفاء بإجماله كما في المؤلف الإنجليزي. طبعة عبد الرحمن مُحَمَّد جـ ١ ص ٦٠٦٥ راجع ما كتبه الدكتور حسين فوزي عن الفال أو الأوال، والتين – حديث السندباد القديم ص ٧٦، ٩٢، ١٥٧: ١٧٨ – المترجم).

(2) **Inagatullah: Geographical Factors in Arabian Life and History, pp 2: 5**

بتونس في ٢٧ مايو سنة ١٣٣٢م وتوفي في ١٧مارس سنة ١٤٠٦م. وقطع ابن خلدون شوطاً بعيداً من حياته في الترحال ما بين الأندلس وإفريقيا الشمالية حيث شغل مناصب سياسية وإدارية ذات شأن في الأندلس ومصر، ثم شرع بعد ذلك يتجه وجهته الأدبية. وكان قد تقدم به العمر نوعاً إذا بلغ الخمسين فأخرج كتابه في التاريخ العام (كتاب العبر) كما أخرج مقدمته المشهورة. وابن خلدون بغير شك هو أعظم مفكر تاريخي في الإسلام، وتحول الجغرافيون إلى مقدمته المذكورة في شغف وعجب، ويعتبره كثير من الباحثين بحق[١] رائداً لعلم الاجتماع، وإن محاولاته لبيان الصلة بين البيئة والنشاط الإنساني كما تجليها فصول المقدمة ترشحه لأن يكون سباقاً في مضمار التقدم الأخير للجغرافيا البشرية وعلم الاجتماع خلال القرن التاسع عشر. وتحتل الموضوعات الجغرافية صدر المقدمة، لكي تقدم أساساً سليماً لفهم الاجتماع والتاريخ ويقول حزين: لقد حاول ابن خلدون أن يتتبع تأثير كل من الأحوال المناخية والبيئة المحلية على الصفات الجسمية والعقلية في الأمم المختلفة[٢]. ويعالج ابن خلدون الموضوع كله فإذا به يقارب أي كاتب عصري إلى حد بعيد، وهو يشتد في نقد المسعودي ويلوم البكري إذ لم يوفقا إلى فهم المعنى الصحيح للتاريخ. ويقرر سبرنجر[٣] **Sprenger** بحق ابن خلدون لم يكتف بأن يكتب التاريخ على أساس من النقد السليم والتصور الصحيح فحسب، بل إنه قد ربطه أيضاً بدراسات تتعلق بالسلالات الجنسية والجغرافيا[٤].

---

(1) **Eman: Life and Work of Ibn Khaldun, pp 170: 2, 18 - 17 -88, Hell, The Arab Civilization, pp 93 -4**

(2) **Hozayen. Some Arab Contributions to Geography - Geography, 1932**

(3) **Sprenger, tr, Muruj**

(٤) [خصص ابن خلدون القسم الأول من مقدمته لبحث طبعة العمران في الخليقة فأفرد فيه أبواباً للعمران البشري جملة، والبدوي، والحضري، والدول، والصنائع والعلوم، وقد استهل بحثه ببيان الأقاليم الجغرافية

ويعتبر ابن خلدون طليعة للباحثين في تصنيفه المبدئي لأساليب العيش إذ ميز بين ما يسميه بالبادية – حيث حياة التنقل – والحضر حيث حياة الاستقرار. وهو يضيف إلى دراسته كثيراً من الملاحظات عن طابع البيئة في جهات البادية، والآثار الجغرافية التي تؤدي لقيام (المدنية) وارتقائها. وهو

السبعة المألوفة وما يدخل تحت كل منها. ثم تعرض (للمعتدل من الأقاليم الجغرافية السبعة المألوفة وما يدخل تحت كل منها. ثم تعرض (للمعتدل من الأقاليم والمنحرف وتأثير الهواء في ألوان البشر والكثير من أحوالهم)، يلي ذلك (أثر الهواء في أخلاق البشر) وأخيراً نجد مبحثه (في اختلاف أحوال العمران في الخصب والجوع وما ينشأ عن ذلك من الآثار في أبدان البشر وأخلاقهم). فمن ذلك قوله قد بينا أن المعمور من هذا المنكشف من الأرض إنما هو وسطه، لإفراط الحر في الجنوب منه والبرد في الشمال.. ولما كان السودان ساكنين في الإقليم الحار واستولى الحر على أمزجتهم وفي أصل تكوينهم كان في أرواحهم من الحرارة على نسبة أبدانهم وإقليمهم فتكون أسرع فرحاً وسروراً وأكثر انبساطاً، وقد حاول المسعودي تحليل ذلك فلم يأت بشيء أكثر من أن نقل عن جالينوس والكندي.. والأقاليم المعتدلة ليس كلها يوجد بها الخصب، وتجد الفاقدين للحبوب والإدم من أهل القفار أحسن حالاً في جوهم وأخلاقهم من أهل التلول المنغمسين في العيش. المقدمة ص ٣٣: ٣٤٤ وابن خلدون يقرأ أيضاً أن كل حادث من الحوادث ذاتا كان أو فعلاً لا بد له من طبيعة تخصه في ذاته وفيما يعرض من أحواله، فإذا كان السامع عارفاً بطبائع الحوادث والأحوال في الوجود ومقتضياتها عاله ذلك في تمحيص الخبر.. فلا بد في صدق الأخبار وصحتها من اعتبار المطابقة، فلذلك وجب أن ينظر في إمكان وقوعه.. فالقانون في تمييز الحق من الباطل في الأخبار بالإمكان والاستحالة أن تنظر في الاجتماع البشري الذي هو العمران، وتمييز ما يلحقه من الأحوال لذاته وبمقتضى طبعاً، وما يكون عارضاً لا يعتد به، ولا يمكن أن يعرض له ص ٢٦٢، ٣٦٥ من المقدمة بتحقيق الدكتور علي عبد الواحد. وقد علق المحقق على رأي ابن خلدون في تأثير الحالة المناخية والنباتية في الناس بقوله "بالغ ابن خلدون في أثر البيئة الجغرافية على الظواهر الفردية والاجتماعية وذهب إلى أبعد منه منتسكيو، وفي هذا مبالغة لأن البيئة الجغرافية ليست إلا أحد العوامل، ولا تتحقق إلا بتفاعلها مع العوامل الأخرى، وكما تؤثر البيئة في الإنسان يؤثر الإنسان في البيئة. وقد تتفق الشعوب في بيئتها الجغرافية وتختلف في مظاهر الحضارة ص ٣٤٤: ٣٤٥ هامش. وفي هذا يقول جاستون بوتول وابن خلدون حين يتكلم عن تأثير النظام الغذائي والإقليم الخ في الأفراد والمجتمعات يبدي من الآراء ما يجعله مبشراً بالأفكار العصرية الحاضرة ولاسيما إيضاحات منتسكيو، وترى جبرية ابن خلدون للرأي القائل باستخراج خطوط التاريخ الكبرى للأمة من طراز معاشها ومن أحوال بيئتها حتى يمكن أن يقال أنه يفرط في عد هذا المعاش آلياً، ومع ذلك يعرف كيف يقيم وزناً لعدد من السنن النفسية، ابن خلدون ترجمة عادل زعيتر ص ٤٨ – ٤٩، وقد بحث دكتور داني أهمية ابن خلدون كعالم اجتماعي وقارن بينه وبين أوجست كونت ص ١٠٥: ١٦٠ – المترجم).

ينتقد[1] المسلمين الأوائل من العرب لتأسيسهم المدن والأمصار دون أي اعتبار للعوامل المضادة في البيئة الجغرافية من ناحية المياه. ويشير ابن خلدون إلى أن تجاهل هذه الأمور يؤدي في النهاية إلى الانهيار السريع لكثير من أمثال هذه المدن، كالقيروان والكوفة والبصرة... الخ بمجرد زوال السيطرة السياسية.

كذلك بحث ابن خلدون نمو الصنائع وتقدم التصدير والاستيراد، وله تأملات في الملامح المميزة للزراعة المزدهرة ذات الكفاءة الإنتاجية العالية بالأندلس[2] (إسبانيا الجنوبية) تحت حكم المسلمين. وتتمثل أهمية مقدمة ابن خلدون في مثل هذه الملاحظات التي تتناثر هنا وهناك على صفحاتها في ثنايا دراساته الاجتماعية إذ تبدو المقدمة على هذا النحو طرازاً من الجغرافية البشرية والاجتماعية على النهج الحديث[3].

---

(١) مقدمة ابن خلدون: العوامل التي تحكم قيام المدن.

(٢) المرجع السابق: الأسعار في المدن.

(3) **Hozayen: Some Arab Contributions to Geography - Geography 1932**

الفصل الثالث

فن الخرائط

لم يحرز العرب نجاحاً عريضا يبلغون به شأواً بعيداً في فن الخرائط، وقد يكون من أسباب ذلك طبعاً ما عرفناه من ولع العرب بالنقش والتزيين، ومن هنا آثروا البهاء والرواء على الدقة والضبط ولكن لا ينبغي أن يغيب عن الأذهان أن جهود العرب جاءت في وقت كانت صناعة الخرائط الغربية في إبانه لا تعدو محاولة لتجميل الكتب الدينية بالرسوم. بينما ظل العالم الإسلامي يواصل المحافظة على تراث الأقدمين، فضلاً عن التقدم خطوات إلى الأمام في أكثر من ناحية، فعلى الرغم من أن جهود العرب كانت تستلهم الوحي من بطليموس؛ فإننا نجد كثيراً من جغرافيي العرب لا يتابعونه متابعة العبيد. إذ قد تقدمت معرفتهم الجغرافية شوطاً عما كان عليه الحال أيام بطليموس. ويمكن القول بوجه عام إن تمثيل العالم على خريطة يظهر عودة إلى المفاهيم الإغريقية والبابلية القديمة عن المحيط الذي يطوق الأرض، ولكن هذا كان يرجع إلى مزيد من النشاط البحري في تلك الفترة من الزمن دفع العرب إلى شواطئ المحيط الأطلنطي من ناحية والمحيط الهادي من ناحية أخرى، ولقد طرحوا الرأي البطليموسي القائل بقيام اتصال بين إفريقيا وجنوب شرق آسيا، وباعتبار المحيط الهندي بحراً مقفلاً تحيط به الأرض من جميع الجهات. مع هذا فالحق أنه قد وقع تخليط بين الحقيقة والخيال بصورة غريبة.

وتوثقت الصلات خلال العصور الوسطى بين امتداد النشاط البحري والملاحة وبين تقدم العلم والمهارة في صناعة الخرائط. ونحن نقرأ لكثير من

الكتاب الأوروبيين (باستثناء بعض المستشرقين) ادعاء نجم عن جهالة مذهلة ينسب انتشار أصول الملاحة الأولى إلى منطقة مياه بحر إيجه[1] لكن الحقيقة هي أن ملاحة المحيطات كانت قد صارت شيئاً مألوفاً لدى كثير من شعوب الشرق من هنود وصينيين وعرب وفرس في زمن أسبق بكثير من وقت انتشار الملاحة في القسم الشرقي من البحر المتوسط بنطاقه المحدود، وإن صلة الأوروبيين بالمحيطات لا تبدأ في الحقيقة إلا بعد مضي ألف عام عندما قام كولمبس وفاسكودي جاما برحلاتهما.

ويشهد بتوغل الهنود في ملاحة البحر ما وجد من ولايات هندية ناجحة في الملايو وسومطرة وجاوة وكمبوديا وأنام، وشامبا وسيام، وذلك حوالي القرن الأول الميلادي، ثم ما حدث بعد ذلك من متابعة الاتصال الثقافي مع أندونسيا عن طريق خليج بنغال، ولا يقل عن ذلك دلالة ما قام من نشاط تحت رعاية ملوك شالوكياس، وسرى فيجايا، وأباطرة شولا[2].

الملاحة في المحيط الهندي

كان قدوم البوذية إلى الصين إيذاناً ببداية اهتمام أهلها بالهند وبورما وسيلان. فقد أخذ الكهنة والحجاج في زيارة تلك البلاد عن طريق البر والبحر على السواء، ولكن لا نعثر على بيان عن سيلان يعتد بقيمته في المؤلفات الصينية على أية حال إلا منذ القرن الثالث من العصر المسيحي. وقد خلف اثنان من رحالة الصين البارزين تسجيلاً لأسفارهما، وهما فا– سين **Fa - hsien** (٣٩٩: ٤١٤م) وهون تسانج **Huein Tsiang** (٦٢٩: ٤٥م). ويثبت ما رواه فا–سين عن عودته بطريق سيلان وعبر المحيط الهندي، وجود اتصال بحري

---

(1) **Punnikkar: Indiaund rhe Indian Ocean pp 22 - 3**

(٢) المصدر السابق ٣٢ – ٣٣

لأهل تلك الجهات مع الصين، ولكن لا يوجد سوى شواهد ضئيلة على نشاطهم التجاري البحري. وقد كانوا يعملون بصفة أساسية في تبادل المتاجر مع العرب الذين أسسوا مراكز لهم حول شواطئ آسيا الجنوبية والجنوبية الشرقية حتى جزر سومطرة وجارة وملقا.

أما الملاحة الفارسية في بحر العرب والحملة ضد سيلان، فتاريخهما يرجع إلى عصر أنوشروان في مستهل القرن السادس الميلادي تقريباً. وأعقب ذلك في منتصف القرن السابع الميلادي بزوغ فجر عصر جديد للعرب، منذ أن ظهر الإسلام بقوته العظيمة الروحية والاجتماعية والسياسية. وفي خلال مائة عام من وفاة رسول الإسلام صار العرب يسوسون إمبراطورية تفوق إمبراطورية الرومان، وامتدت سيطرتهم البحرية من حوضي البحر المتوسط (الشرقي والغربي) حتى البحر الأحمر والمدى المعروف من المحيط الهندي. وهنا يعرض التاريخ حقائق عجيبة مهمة: ففي الغرب كان المسلمون يوجهون سياسة الأقاليم الشرقية من البحر المتوسط ويمتلكون الجزر المتعددة هناك، بينما كان يصدق على البحر الأحمر أن يوصف (ببحيرة عربية). أما سيطرة المسلمين السياسية المباشرة في المحيط الهندي فلم تكن تتجاوز الجهات الساحلية عند مجرى الإندس **Indus** الأدنى على أية حال، ومع هذا تطالعنا صورة عجيبة لكثير من المراكز العربية التي تمتع فيها العرب تماماً بتقاليدهم الدينية والاجتماعية في أنحاء كنكان، وسواحل مليار وكرومندل، وجزائر ملديف وسيلان، وامتد نشاط العرب التجاري حتى جزر أندامان، وجزر نيكوبار، وساحل أركان، والملايو، وسومطرة، وجاوة. وقد وصل الإسلام إلى هذه الأقاليم دون أي عون سياسي من أي نوع، وبقي راسخ الجذور طوال القرون بعيداً عن أية اضطرابات تلحقه من غزوات السلطان محمود في أراضي الهند أو صراع الصليب والهلال في عالم الغرب.

وهكذا لم يخفق لواء الدين أو التجارة وراء ارتفاع راية السيادة السياسية في تلك الجهات، كما حدث بالتأكيد بعد أن مضت قرون قليلة ونهضت التجارة الأوروبية. ولقد قامت غلبة العرب في ميدان التجارة بتلك البحار على أساس من روح المخاطرة فيهم وكفاءتهم في ركوب متن البحار. وقد أكسبهم هذا كله – تعززه بساطة عقيدتهم الدينية – معاملة ودية لطيفة من جانب العناصر الكثيرة التي لا تدين بالإسلام في هذا العالم الشرقي. وتكشف لنا المؤلفات العربية التاريخية الجغرافية التي تتناول هذا الركن من العالم، عن صورة جلية لهذه العلاقات التجارية السلمية. فليس هناك من مثال واحد على أية مشاحنة تصل إلى حد القتال بين فرد من المسلمين وبين أحد الحكام أو الأهالي. وقد ظهر البرتغاليون فيما بعد، يعلنون قيام السيطرة التجارية الأوروبية في المحيط الهندي، وهنا يحدثنا التاريخ عن الصراع المرير الذي لم يقتصر هؤلاء الغربيون على أن يصلوا بناره العرب والمسلمين، بل شملت عداوتهم المسلمين وغير المسلمين على السواء[1] فلقد بذل أهل ملبار وملديف وسيلان مع إخوانهم المسلمين أعظم جهد في المقاومة وإن كانوا بم يحققوا غايتهم من هذا النضال.

أحوال الملاحة في المياه المجاورة

كان الطقس والريح على عهد الملاحة العربية، عاملاً أكبر أهمية مما هو عليه في يومنا، وكانت الأعاصير المصاحبة للرياح خطراً يعظم مداه عما نراه الآن في عصر البخار الذي نعيش فيه، وكان إقلاع السفن يتأثر مباشرة بتغير الفصول، فالرياح الموسمية تجلب معها فصل الأمطار بما فيه من زوابع عاتية وطقس ردئ، كما كانت هناك أعاصير متتالية نتبع اتجاه الرياح الموسمية، ومن أجل ذلك كان إبحار السفن في مياه بحر العرب وما جاورها – سواء صوب

(١) الشيخ زين الدين: تحفة المجاهدين، وهو كتاب يروي صورة مفصلة لهذا الصرع بزواياه المتعددة.

الشمال أو الجنوب – يعتمد على اتجاه الرياح الموسمية وتعددت العراقيل في وجه الملاحة البحرية حول جزيرة سيلان، من تقلب الطقس إلى هبوب الأعاصير بسرعتها الهائلة[1] خاصة إلى الشمال من خط الاستواء حيث يتراوح متوسط تلك السرعة ما بين خمسة وتسعة أميال في الساعة في المنطقة الممتدة من خط عرض ١١° شمالاً إلى خط عرض ٢٠° شمالاً، حتى لم تكن مثل هذه المرحلة بالنسبة للأجيال المتتابعة من البحارة العرب الشجعان مجرد استجمام في نزهة بحرية. وقد كان لاختراعهم البوصلة[2] أهمية بالغة، وظلت البوصلة دليل الملاحين الذين يقصدون سيلان، أو جزر سوندا Sunda أو بحار الصين. واستخدم اصطرلاب[3] بعد تهذيبه في ركوب البحر أيضاً. وعوضت الخبرة الطويلة التي تناقلتها الأجيال المتعاقبة بشأن الريح والطقس عن ذلك النقص القائم في الأجهزة الدقيقة الأخرى[4] التي نملكها اليوم.

---

(1) **S. Rogero: The Indian Ocean p. 169**

(٢) بالنسبة إلى الاختلاف في شأن اختراع البوصلة راجع للمؤلف نفسه:

Muslim Contribution to Astronomical and Mathematical Geography Islamic Culture, Hyderabad Vol XVII No. April 1994. Also infra Chap. IV.

[هناك خلاف بشأن من اخترع البوصلة، والمؤلف يرجع اختراع العرب لها، ويقول بهجة الأثري، عرف العرب من الصينيين استخدام الإبرة المغناطيسية أو البوصلة والمرجح أن العرب أتحفوا العالم الأوروبي بها فأخذها الإفرنج عنهم في الحملة الصليبية الثانية. مجلة المجمع العلمي العراقي، الرواد ص ٤٤ – المترجم]

(٣) جهاز من أجهزة الرصد الفلكي، درسه المسلمون وألفوا فيه، وقد كان في حاشية المنصور من يسمى (علي بن عيسى الإصطرلابي) وفي زمن المهدي والرشيد ألف (ما شاء الله) في الإصطرلاب ودائرته النحاسية، وابتكر البيروني الإصطرلاب الأسطواني الذي لم يقتصر استعماله على رصد الكواكب والنجوم، وإنما كان يستخدم كذلك في تحديد أبعاد الأجسام البعيدة على سطح الأرض وارتفاعاتها – قدري طوقان: العلوم عند العرب ص ٦١، الدكتور جمال بدر مقال عن البيروني بالمجلة نوفمبر ١٩٥٨ – وسيأتي ذكر الإصطرلاب تفصيلاً في الفصل الرابع – المترجم].

(٤) [يقول قدري طوقان: وكان للرصد آلات، وهي على أنواع وتختلف بحسب الغرض منها. وقد أورد أسماء بعضها ثم قال "وثبت أن الإصطرلاب، وذات السمت، والارتفاع، والآلة الشاملة، والرقاص، وذات الأوتار،

وقد تكلم عن هذه الأمور كثير من الكتاب العرب مثل: سليمان التاجر، وأبي زيد، وبزرك بن شهريار، والمسعودي[1] ولكن كان بلوغ القمة في معرفة العرب بهذه المياه عشية مجئ البرتغاليين إليها، فإلى هذه الفترة ترجع الكتب القيمة لرجال مثل أحمد بن ماجد (كتاب الفوائد ١٤٨٩ – ٩٠م وسليمان المهري (علوم البحرية. في مطالع القرن ١٦م[2]. وكان من تراث تلك المعرفة مجموعة كبيرة من المصطلحات الشائعة في علم ظواهر تعود بنسبها إلى أصل عربي، ومن أمثلة ذلك كلمة **typhoon** وأصلها طوقان؛ وكلمة **monsoon** وأصلها موسم.. الخ. وكانت بداية تلك المؤلفات السالفة الذكر، ما كتبه **شهاب الدين أحمد بن ماجد** من تعليمات لركوب البحر في المحيط الهندي

والمشتبهة بالناطق من مخترعات العرب عدا البراكير والمساطر، وعدا التحسينات على آلات اليونان – العلوم عند العرب ص ٦٤ – ٥ المترجم]

(١) [أسلفنا الإشارة من قبل إلى المسعودي. أما رحلة التاجر سليمان فقد وصلتنا عن طريق أبي زيد السيرافي الذي ذيل عليها وكتاب بزرك بن شهريار الناخداء هو (عجائب الهند بره وبحره وجزائره) ويؤخذ من لقب المؤلف أنه كان رباناً في الملاحة – دكتور زكي حسن: الرحالة المسلمون، دكتور نقولا زيادة: الرحالة العرب دكتور شوقي ضيف، الرحلات. ويشك سوفاجيه في نسبة كتاب (أخبار الصين والهند) إلى التاجر سليمان، أما كتاب بزرك ففي خصم العجائب والقصص الطويلة تبدو التفصيلات العادية متسمة بالصدق، وفي الكتاب نظرات دقيقة إلى حياة البحر في ذلك العصر، ويمتاز الكاتب ببراعة القصة ويمكن أن يعد كتابه مقدمة قيمة لقصص السندباد جورج حوراني: العرب والملاحة في المحيط الهندي ترجمة الدكتور يعقوب بكر ص ٢٠٣ – ٤ المترجم).

(٢) (يقول جورج حوراني: في نهاية القرن ١٤م وضع المرشد المشهور شهاب الدين أحمد بن ماجد دليلاً بحرياً (وعماني) ممتازاً استند فيه إلى خبرته الشخصية والكتب السابقة، وهو يبدو فيه أقل دراية بأندونسيا منه بالهند، ولكن يمكن أن يقال إن العرب ظلوا حتى ذلك الوقت زعماء التجارة والملاحة في المحيط الهندي. ولكن انقطعت زعامتهم بدخول البرتغاليين المحيط الهندي. ففي عام ١٤٩٨م كان دي جاما يبحث بشرق إفريقيا عن دليل يحمله إلى الهند فلم يجد إلا أحمد بن ماجد فكان من سخريات التاريخ أن ملاحاً عربياً كبيراً ساعد على القضاء على الملاحة العربية. وكتاب الفوائد عظيم القيمة بل إن فران يقول إن وصفه للبحر الأحمر بغض النظر عن أخطاء خطوط العرض لا تدانيه أية إرشادات أوروبية. العرب والملاحة في المحيط الهندي – ترجمة الدكتور يعقوب بكر ص ٢٣٧ ،٢٨٠: ٨٣ – المترجم]

والبحر الأحمر والخليج الفارسي وبحر الصين الغربي ومياه جنوبي شرق آسيا. وقد ولد ماجد[1] في جلفار بجزيرة العرب وينتسب لأسرة تشتهر برجال البحر والملاحة. ولقد كان ملندي **Malindi** بإفريقيا الشرقية عندما وصل هناك جاما. ولما نجح الأخير في أن يضمن خدمات ابن ماجد كحارس ودليل، صار في وسعه أن يبحر حتى قاليقوط **Calicut** سنة ١٤٩٨. ويروي باروس **Barros** أن هذا "المعلم" (الخبير بالشئون البحرية) أطلع فاسكودي جاما على خريطة لساحل الهند كله مرسوم عليها خطوط الزوال والعرض، كما أراه جاما إصطرلاباً خشبياً كبيراً، وإصطرلابات أخرى مصنوعة من المعدن. لكن الملاح العربي لم يبد أية دهشة لرؤية هذا كله. بل أعلم القائد البرتغالي أن القوم في ذلك الجزء من العالم يستخدمون آلات أفضل كما يهتدون بالنجوم، وأبرز للأوروبيين آلة مصنوعة من ثلاثة أقراص.

وقد نشر ابن ماجد كتبه البحرية الثلاثين بين سنة ١٤٦٢ وسنة ١٤٨٩ – ١٤٩٠م. وأعظم هذه الكتب أهمية (كتاب الفوائد الذي يتناول أصول الملاحة، وقد فرغ منه مؤلفه سنة ١٤٨٩ – ١٤٩٠م. ويبدو الكتاب في صورة موجزة للمعرفة السائدة عن الملاحة نظرياً وعملياً. وهو يعرض لأصل الملاحة الأسطوري، ومنازل القمر، والإبرة المغناطيسية، والطرق البحرية في المحيط الهندي، وخطوط العرض لعدد من الموانى في ذلك المحيط وفي بحر الصين. وعلاوة على ذلك يصف الكتاب الساحل الغربي للهند، والجزر العشرة الكبرى (قمر أو مدغشقر، وسومطرة، وجاوة والغور أو فورموزا، وسيلان، وزنجبار، والبحرين، وجاوان، وسوقطره.. الخ)، كذلك عرض للرياح الموسمية وحدد تاريخ بدايتها في كلا الاتجاهين، ويختم الكاتب موضوعه ببيان تفصيلي عن المراسي،

---

[1] **Encyclopedia of Islam, Vol XV p. 365 et seq. (Article by G. Ferrand)**

والمناطق الضحلة، والشواطئ، والشعاب البارزة في البحر الأحمر. ويلاحظ ج. فران **G. Ferrand** يحق "إننا يجب أن نعتبر هذا الكتاب لوناً من التأليف يتناول على الملاحة بالصورة التي كان عليها في أواخر العصور الوسطى. ولقد كان ابن ماجد في الوقت نفسه طليعة الكتاب العصريين في الإرشاد البحري وكتابه يجوز الإعجاب. وإن وصفه للبحر الأحمر على سبيل المثال لم يتفق عليه أحد أو حتى يساويه.. أما المعلومات التي قدمها المؤلف عن الرياح الموسمية والمحلية والطرق وخطوط العرض لعبور المحيط الهندي في أنحائه كلها فهي دقيقة مفصلة في الحدود التي يمكن أن نتوقعها من تلك الحقبة من الزمن[١] ولقد بلغ من انتفاع الناس بكتاب ابن ماجد أن ظلت ذكراه حية باقية في جزر ملديف وفي السواحل الهندية في النصف الأول من القرن التاسع عشر، وحتى منتصف القرن نفسه هناك كتابات تدل على أن البحريين من البحر الأحمر إلى المحيط الهندي بآفاقه المترامية قد اعتادوا أن يقرؤوا الفاتحة لروح الشيخ ابن ماجد[٢] تقديراً لفضله.

وكان سليمان بن أحمد بن سليمان المهري معاصراً لماجد ولكنه يصغره في السن، وقد كتب خمسة أبحاث نثرية في تعليمات الملاحة، وذلك حوالي النصف الأول من القرن السادس عشر، وثالثها هو (العمدة المهرية في ضبط العلوم البحرية). وفي هذا الكتاب فصول عن علم الفلك البحري والطرق البحرية في بحر العرب، ومياه شرقي إفريقيا، وسواحل خليج بنغال، والملايو، والهند الصينية، والطرق خلال كثير من جزر المحيط الهندي، والرياح الموسمية في المحيط الهندي. وقد أبان ذلك تفصيلاً، كما وصف رحلات مهمة.[٣] وقام بترجمة كتاب

[(1)] **Encyclopedia of Islam Vol IV P. 365**

(٢) **G. Ferrand Introduction à L'astronomie Nautique p. 228** ولدراسة تأثير آراء ماجد على الملاحة الأوروبية راجع **Hubert Bird. The Arab Navigators etc**

[(3)] **Encyclopedia of Islam Vol IV p. 529**

المهري **سيدي علي** (علي بن الحسن المتوفى سنة ١٥٢م)، وهو أمراء البحر الأتراك وله مؤلف عنوانه (المحيط) يرجع إلى سنة ١٥٥٤م. وقبل ذلك بقليل كان **بيري رئيس** قد كتب كتاباً في علم المحيطات يتناول البحر المتوسط (البحرية) في عام ١٥٢٣م، وقد ذيله بخرائط لساحل هذا البحر في جميع أجزائه[1]. والصفاقصي كاتب آخر من هذه المجموعة (وهو علي بن أحمد بن مُحَمَّد الشارقي)[2]. وقد ألف كتابه سنة ١٥٥١م. وأتت خرائط بورتولانو في زمن متأخر عن ذلك، إذ أن تاريخ بوادرها الأولى هو سنة ١٣٠٠م تقريباً ولكن الصورة المتقنة التي وجدت عليها تلك الخرائط في ذلك الوقت يتعذر تفسيرها ما لم نفترض أنها قطعت مرحلة كبيرة من التطور[3] ومعظم الباحثين الغربيين يرون على أية حال أن تلك الخرائط غير موصولة السبب بأي مجموعة أخرى من الخرائط – سواء مجموعات العصور الوسطى أو القديمة وقد تتيح بعض الكشوف الجديدة بمؤازرة الأبحاث الأخيرة الكشف عن تأثير خرائط الملاحة العربية في هذه الخرائط الأوروبية. ولم يتابع صناع هذه الخرائط نظام بطليموس على الرغم من كثرة التفاصيل الدقيقة التي أوردوها، فقد تجاهلوا خطوط العرض والطول إذ كان من الصعب تحديدها، ومن ثم كان نظامهم الشبكي مجرد مجموعة من الخطوط تنتشر من نقط متعددة على الخريطة بصورة تشبه ذلك التشعب الذي نراه داخل إطار العجلة.

---

(1) **Ibid., Sup. No. 2 pp 70 - 1**

(٢) [ذكر المؤلف في الأصل الإنجليزي (علي بن أحمد الشرقي) – بالقاف – ويذكر تالينو في بحث له (الشرفي – بالفاء

Ali B. Ahmad Al Sharafi de Safax

وعنوان البحث: خريطة العالم الموضوعة سنة ١٥٧٩م من قبل علي بن أحمد الشرقي الصفاقصي – بالنشرة التي تصدرها الجمعية الجغرافية الإيطالية – روما ١٩١٦ [دكتور المنجد: المنتفي من دراسات المستشرقين جـ ١ ص ٥٦ المترجم].

(3) **Jervis: The World in Maps p 69**

وكان المفهوم البابلي للعالم يمثل الأرض على شكل قرص يطفو على سطح المحيط، وينحني فوقه قوس سماوي، ثم تعلو السماوات فوق هذا كله. وقد تقبل الإغريق والرمان هذه الفكرة، كما تقبلها الإسرائيليون، وانتقلت إلى أوروبا المسيحية تحملها المتون المقدسة خلال العصور الوسطى. واعتلى بطليموس الذروة في فن الخرائط بالنسبة للعالم القديم، ولكن حدث من ذلك الحين فصاعدا تدهور مطرد. فتوارت الجغرافيا من أوروبا الغربية على الرغم من استمرار وجودها في العالم العربي. ولم تستعد هناك حيويتها حتى القرن الخامس عشر. ونتيجة لذلك كان على الحضارة اللاتينية الجرمانية في العصور الوسطى أن تستقي معرفتها الجغرافية من منهل أقل شأناً، ونعني بذلك ما خلفه الرومان في فن الخرائط، وكانت أكبر غلطة أساسية لبطليموس هي استهانته بحجم الأرض، وإن كانت هذه الغلطة قد أعانت كولمبس لحسن الحظ على تدعيم اعتقاده بأنه سوف يصل إلى آسيا بسرعة أكبر إذا ما أبحر صوب الغرب. ونحن إذا اقتبسنا الأرقام التي أوردها بوسيدونيوس **Posedonius** (مع تقدير أن الدرجة الواحدة تساوي ٥٠٠ ستاديا) وطبقناها على قياس الأبعاد وفقاً للنسق الذي أورده فإننا نراه قد توصل إلى أن أوروبا وآسيا تمتدان على نصف سطح الكرة الأرضية، في حين أنهما في الحقيقة لا تشغلان سوى ١٣٠ درجة، وعلى هذا النحو قدر طول البحر المتوسط على أنه ٦٢ درجة بينما هو في الحقيقة لا يعدو ٤٢ درجة. وعلى الرغم من أن الجغرافيين العرب وصناع الخرائط البحرية في القرن الثالث عشر قد أصلحوا هذه الانحرافات إلا أنها قد استمرت في الظهور على وجه الخرائط الأوروبية حتى سنة ١٧٠٠م[1] وعلى وجه الإجمال

---

(1) **Raisz: General Cartography, p. 21, Philiby in Rozgar - i - Naw, p. 31**

[**Stadium** مقياس يوناني يبلغ حوالي ٦٠٠ قدم. ولتبين حقيقة دور بطليموس في الجغرافيا ومدى استفادة أوروبا من علمه في الفترة التالية يمكن مراجعه سديو: تاريخ العرب العام، وللكتاب ترجمة عربية بقلم زعيتر

نرى الجغرافيين المسلمين – من زاوية النظر إلى التقدم البين على أعمال السلف – قد أخذوا يشيدون الكرات السماوية ويدرسون مسألة تمثيل الطبيعة بالرسم وقد جاءت خرائطهم للجهات التي تخفق فوقها راية الإسلام أرقى من خرائط بطليموس، وألفينا لديهم نزعة تقدميه إذ استخدموا الخرائط في تعليم الجغرافية بالمدارس.

من أول صانعي الخرائط **الخوارزمي** ألف كتابه (صورة الأرض) موضحاً بالخرائط. ونظن أن ما رسمه الخوارزمي قد نقل عن نسخة سورية من خريطة بطليموس. ولا نرى شبكة خطوط العرض والطول مبينة على الخريطة. وقد قام الخوارزمي أيضاً بإعداد خريطة للنيل[1] وطبقاً للرأي القائل بمشاركة الخوارزمي في النشاط العلمي لعصر المأمون، يقرن اسمه بذلك الإنتاج الجماعي للخريطة الشهيرة التي أعدت للخليفة وتعاون على إخراجها ما لا يقل عن سبعين من رجال العلم.كذلك ألمع بعض المستشرقين[2] إلى وجود مجموعة من الخرائط لأجزاء من إيران، علاوة على خريطة للعالم في الفترة السابقة على عهد العباسيين، مما يمكن أن يسمى (بأطلس إيران). ولبيان إمكان وجود مثل هذه المجموعة يشار إلى ما ذكره ابن الفقيه عن خريطة للديلم عملت لأجل الحجاج، وما أورده البلاذري في (فتوح البلدان) من إرفاق خريطة لقنوات البصرة تأييداً لملتمس قدم إلى مقام الخليفة المنصور. وكان بلوغ المرحلة التالية عند ظهور ما يمكن أن نسميه (**بمدرسة البلخي**) ويشتمل أطلس البلخي على خريطة للعالم، وأخرى لجزيرة العرب والمحيط الهندي (بحر فارس)، وخرائط للمغرب (مراكش، الجزائر الخ)، ومصر، والشام، والبحر المتوسط (بحر الروم) علاوة

حيث يقول "وأصلح العرب علم الجغرافي الإسكندري وكان اللاتين أنفسهم قد ابتعدوا عن الطريق الذي رسمه هذا الدليل" ص ٤٢٤ : ٨ من الترجمة العربية – المترجم].

(1) **Minorsky: Hudud al - Alam (Barthold's Preface, X)**

(2) **Kramer: Encyclopedia of Islam, Sup. No2, p. 65**

على اثنتي عشرة خريطة أخرى لأواسط وشرقي العالم الإسلامي. وقد كتب البلخي مؤلفه الجغرافي الذي يصف البلاد المتنوعة مقسمة بحسب المناطق المناخية لتوضيح خرائطه، ويطلق عليه ميلر **K. Miller** في **Mappae Arabicae** تسمية مناسبة هي (أطلس الإسلام). وقد فقد هذا كله، ولكن الاصطخري وابن حوقل واصلاً فيما بعد طريقة تذييل كتاباتهم بالخرائط التي اعتمدت على جهود البلخي. على أن أصول هذه المحاولات لم تسلم لنا لنستطيع الحكم الصحيح على مزاياها. ويمثل المقدسي المراحل الأخيرة في مدرسة البلخي، فهو يقول عن إعداد خرائطه إنه قد بذل غاية جهده ليمثل عليها بصورة صحيحة أقاليم الدولة بعد أن درس عدداً من الرسوم، منها رسوم إبراهيم الفارسي (الاصطخري) التي تدنو من الحقيقة في رأي المقدسي وتستحق أن يعول عليها وإن كان فيها خلط وخطأ في كثير من المواضع[1] وقد قسم المقدسي العالم الإسلامي أربعة عشر قسماً، عرض كلا منها ممثلاً في خريطة. ونجد في كلماته برهاناً على آرائه العلمية في فن الخرائط فهو يقول: إنه بين فيها الطرق المعروفة باللون الأحمر، والرمال الذهبية باللون الأصفر، والبحار المالحة باللون الأخضر، والأنهار باللون الأزرق، والجبال المشهورة بالضبرة، وذلك لتيسير فهم هذه الأوصاف من كل واحد[2].

وقد قام **البيروني** بعمل خريطة مستديرة للعالم في كتابه (التفهيم) لبيان موضع البحار وكذلك في مؤلفه الآخر (الآثار الباقية من القرون الخالية) وابتكر طريقة لتصميم خرائط السماء والأرض[3]. كذلك كان **الإدريسي** بغير شك من

---

(١) المقدسي مخطوطة استانبول(**Magdisi p. 8 (Constantinople Ms**

(2) **Ibid, p.12**

(٣) [للبيروني مبتكرات كثيرة في كيفية نقل صورة الأرض الكروية إلى الورق المسطح ورسم الخرائط الفلكية للسموات (ومن كتبه تسطيح الصور، وتبطيح الكورة، وتحديد المعمورة وتصحيحها في الصورة.. الخ عدا ما ورد في القانون المسعودي) وقد صنع نصف كرة أرضي قطرها ١٥ قدماً رسم عليها المكنة والأطوال

صناع الخرائط المشهورين، فقد قيل أنه أعد سبعين خريطة للمناطق الداخلة في تقسيمه للأقاليم، بجانب كرة سماوية، وكرة من الفضة قد بينت عليها الأقاليم السبعة تبعاً للتقسيم المناخي بحسب دوائر العرض. كذلك صنع الإدريسي خريطة على لوح من الفضة. وتم إعداد هذا كله إلى جانب جهوده في التأليف الجغرافي في بلاط الملك روجر الثاني بصقلية حوالي سنة ١١٥٤م.حيث كان هذا الملك يتعهد الإدريسي برعايته. وتوضح هذه الخرائط القسم الغربي من العالم الإسلامي بصورة أفضل من إيضاحها للقسم لشرقي، وربما كانت خرائط القزويني وابن الوردي للعالم تسير على هدى خريطة العالم التي خلفتها مدرسة البلخي، وقد صنع عبد الرحمن الصوفي حوالي سنة ١٠٤٠م بالقاهرة كرتين سماويتين كما صنع ابن هلا الموصلي كرته البرنزية سنة ١٢٧٥م وتوجد بالقسطنطينية خريطة للعالم تصوره دائري الشكل في مخطوطة لكتاب الكشغري وديوان لغة الترك (١٣٣٣ – ٣٥م). وقد أعانت البحوث المضنية لكونارد ميلر **Konard Miller** والأمير يوسف كمال بالتعاون مع ج. هـ كريمر **G. H, Kraemers** على أن يغدو في الإمكان الآن التوصل إلى تقويم سليم لفن الخرائط عند المسلمين[1].

والعروض وخلفها عند رحيله إلى غزنة، وقد قيل عن البيروني أنه سبق إلى فكر وضع خريطة على أسلوب مركاتور – المجلة ع ٢٣ نوفمبر ١٩٥٨ مقال دكتور جمال بدر – ثقافة الهند سبتمبر ١٩٥٣ بحث البربي – المترجم].

[1] **Monumenta Cartographica Africae et Aegypti**

الفصل الرابع

الجغرافيا الفلكية والرياضية

كانت جهود المسلمين في الجانب الفلكي والرياضي من الجغرافيا جزءًا من تلك الحركة العقلية التي بدأت في العصر العباسي على نطاق أوسع. ويمكن أن نتتبع نمو تلك الحركة وانتشارها بأجلى صورة إذا ما أشرنا إلى المدارس الأربع الرئيسية: في بغداد، ومصر، وشمال إفريقيا، والأندلس. أما بعد أن تداعى سلطان الخلافة المركزية في بغداد، فقد تابع المشرق تلك الخطوات العلمية السابقة. حدث ذلك أولاً في بلاط الدول الإقليمية الجديدة (خاصة عند البويهيين والغزنويين)، ثم حدث ذلك أخيراً في عهد أمراء من المغول تولدت غيرة علمية فتية في نفوسهم.

مدرسة بغداد

عندما بلغ الفتح الإسلامي ذروته، كان المسلمون قد أصبحوا سادة على مناطق كثيرة لها ماض عريق إذ كانت مهادا للمدنية والحضارة: من ذلك بلاد الجزيرة **Mesopotamia**، وفارس، ومصر. بينما حقق فتح الشام وفلسطين اتصال العرب بالنسطوريين الذين كانت الدولة الرومانية قد طردتهم من أراضيها بسبب هرطقتهم، وهكذا صارت معارف الإغريق وآرائهم غب متناول أيدي العالم الإسلامي في وقت مناسب، إذ كان الفتح والتوسع قد أخليا كأنهما للسلم والحضارة. وفي ذلك الوقت نفسه كان المد الإسلامي قد شارف تخوم مواطن الحضارة الهندية، وهناك شواهد على قدر معقول من الاتصال بالتيارات الثقافية

في الجهات الواقعة وراء نهر الإندوس **Indus** في أثناء ذهاب السفارات السياسية وإيابها، وعن طريق زيارات الأفراد من أهل العلم. ومن هذه الزاوية كانت هناك أهمية خاصة لكتابين جاءا عن طريق الهند: أولهما **Sid hanta**. **Sputa**. **Brahma** واسمه المتعارف عليه في العالم العربي هو السند هند، والآخر **Khanda Khadyaka** ويعرف باسم أركاند[1] **Arkand**. وقد ألف عالم فلكي رياضي من الهنود هو براهما جوبتا **Brahmagupta** هذين الكتابين حوالي سنة ٦٢٨ م وحملا إلى بغداد سنة ١٥٤هـ – سنة ٧٧١ م. وتعاون العلماء الهنود على ترجمة هذه المؤلفات مع الفزاري ويعقوب بن طارق[2]. وجرى جدول من العلوم الهندية في نفس الاتجاه بتأثير النفوذ لأسرة البرامكة التي تقلد أفرادها الوزارة في عهد هارون الرشيد. وكان للمصادر الإيرانية أيضاً تأثير يذكر،

---

(1) **Datta, Singh: History of Hindy Mathematics, Part I, P. 83**

(٢) السند هند الكبير كتاب أساسي بالنسبة للفلك العربي، أمر المنصور بنقله للعربية مع تعديلات حين عرضه عليه رجل قدم إليه من الهند سنة ١٥٦ هـ وكلف مُحَمَّد بن إبراهيم الفزاري بترجمته، وبقي معمولاً به إلى أيام المأمون، واختصره الخوارزمي وصنع منه زيجه المشهور، وعول فيه على أوساط هند وخالفه في التعاديل والميل، فجعل تعاديل على مذهب الفرس وميل الشمس فيه على مذهب بطليموس واخترع فيه من أنواع التقريب أنواعاً حسنة، وفي القرن .... هـ حول مسلمة المجسيطي الحساب الفارسي إلى الحساب العربي – قدري طوقان: العلوم عند العرب ص ٦١. ويحاول سديو تقدير أصالة العلم الهندي وأثره لدى العرب "إن السند هند يتم عن مسحة مبتكرة من بعض الوجوه، غير أنه لو وجد في الهند أيام الإسكندر علم فلكي راق لعرفه أرسطو وحدث عنه، ومن المرجح أن يكون الإغريق المبعدون الذين حملوا إلى آسيا أفكار اليونان في قرون الميلاد الأول أدخلوا إلى الهند أساليبهم الخاصة التي قد تختلف عن المجسطي وبطليموس، وفي هذا تجد السبب في أن العرب الذين استنبطوا معلوماتهم الفلكية والرياضية الأولى من رسالة هندوسية سموا علم الهندسة بعلم الهند، تاريخ العرب العام ترجمة عادل زعيتر ص ٤٠٩. والفزاري هو إبراهيم بن حبيب الفلكي المشهور، قال عنه ابن النديم (إنه أول عمل الإصطرلاب في الإسلام) كما اعترف بفضله ابن القفطي وصاحب فوات الوفيات وله قصيدة في علم النجوم والمقياس للزوال والريج في سني العرب، ويقول تالينو (ومعنى ذلك أن الفزاري علم التحويل إلى سنين هلالية وحساب أوساط الكواكب بالتاريخ العربي) وله العمل بالإصطرلاب المسطح، وتوفي سنة ٧٧٧هـ طوقان: تراث العرب العلمي ص ٥٨ هامش – المترجم)

فقد ترجم أبو الحسن عن الفارسية الجداول البهلوية الشهيرة (زيج لشهريار– الجداول الفلكية الملكية) التي صنفت في أواخر أيام الساسانيين. وإذا نظرنا من ناحية الزمن وجدنا أن المؤثرات الإيرانية والهندية كانت أسبق في عملها من التأثير الإغريقي، فكتاب الفزاري (الزيج) المؤلف في النصف الثاني من القرن الثامن الميلادي يعكس التأثير الهندي، ويتناول قبة الأرض على أنها (أرين) **Arin**، ويرى كريمر أن الكلمة الأخيرة قراءة خاطئة لكلمة أجينى (**ujjaim**) **UJJaini** ويخرج من هذا بالإشارة إلى حدوث اتصال مبكر[1].

وبدأ العهد العلمي للحضارة الإسلامية باعتلاء المأمون عرش الخلافة. ويمكن القول من الناحية العقلية إن تأثيرات متعددة الجوانب كانت من قبل قد تغلغلت إلى أعماق بعيدة في المجتمع الإسلامي، وفوق هذا كله كانت شخصية المأمون القوية ورعايته السخية لطلب العلم خير عدة لتقدم العلم والتعليم في شتى فروعه. وكان بيت الحكمة قد تأسس من قبل في عهد هارون الرشيد حيث استخدم فيه مترجمون علماء من كل الأقوام والملل: هندوس، ومجوس، ومسيحيون، ويهود، ومسلمون[2]. وعمل المأمون على جمع الكتب والمادة

---

(1) **Encyclopedia of Islam Sup. No. 1, p. 63**

(يقول سديو: وفي كتاب العرب ترى بحثاً عن خط نصف نهار القبة الأرضية أو (العرين) للتعبير عن خطوط الطول، ويرى البعض مطابقة العرين لأجين، وأن قبة العرين من أصل هندي..، ونرى أن قبة العرين هي نقطة العرين هي نقطة التقاطع لدرجة بطليموس التسعينية مع خط الاعتدال على بعد متساو من الجهات الأربع الأصلية، والعرين ليس مدينة أجين التي كان العرب يعرفون موقعها الجغرافي جيداً بل هو اسم اصطلاحي لجزيرة وهمية واقعة بين الهند والحبشة كان ديودور الصقلي قد سماها بأورانس لأول مرة، ولم يفكر الهندوس قط في وضع جدول خطوط الطول الأرضية بعد أجين، واستبدل العرب خط العرين أو خط القبة الأرضية بخط الجزائر الخالدات وفق ابتكار دقيق، عمل به من القرن ١١ م إلى ١٣م – تاريخ العرب ترجمة نافع جـ ٢ ص ٤٨٧ – المترجم)

(2) **Shibli: Al -Mamun, P. 194**

العلمية القائمة وقتذاك من كل البلدان مهما كانت التكاليف، وكان المترجمون يتقاضون وزن الكتب ذهبا[1]. وكان سخاء هذا الأمير المستنير في سبيل تقدم العلم يثير الانتباه حقاً، فلقد روى أنه طلب من الإمبراطور البيزنطي أن يبعث العالم ليو إلى بغداد خمسة أطنان من الذهب وعرضاً للسلام الدائم بين الفريقين[2] وبين المترجمين الذين كانوا يعملون في بيت الحكمة برزت أسماء أربعة: يعقوب الكندي، وحسنين بن إسحق، وثابت بن قرة، والبطريق. كذلك كان هناك اثنان مشهوران من المترجمين الهنود، مانكاه **Mankah**، وابن داهان (**Dahan, Doban**) وكانا يعرفان العربية.

وكانت غالبية المؤلفين الجغرافيين العرب تعتمد في كتبها كثيراً أو قليلاً على كتابي (المجسطي) و(الجغرافيا) لبطليموس. وقام بالترجمة الأولى لكتاب المجسطي النيريزي، فكان لعمله نتائج عظيمة[3]. ولما كان بطليموس نفسه قد نزع منزعا رياضيا فلكيا، فإن المعجبين به قد ساروا على أثره. ومن هنا كان لا بد أن يدخل في التقدير نصيب الفلكيين بما له من اتصال بالجغرافيا، ما دمنا في معرض تفهم حقيقة جهود المسلمين في هذا الميدان. وهكذا يصبح من اللازم أن نجمل هذا الجانب من الموضوع[4].

---

(1) **Ibid, p. 170**

(2) **Ibid, p. 175**

(٣) (هو أبو العباس الفضل بن حاتم النيريزي، كان مهندساً بارعاً، ألف شرحا للمجسطي ووضع أزياجاً انتفع بها مدة قرن بعده، وعلى الرغم من تخطئة ابن بولس له في مواضع إلا أنه أشاد بذكره – سديو: تاريخ العرب العام. الترجمة العربية ص ٣٩٣. وعن المجسطي وترجمته سبق الهامشان من ١٩: ٤٤ بالفصل الأول – المترجم).

(٤) **The History of Arab Mathematics** الدكتور أطول حكيم أستاذ الرياضيات بالكلية الإسلامية بكلكتا، والكتاب رسالة علمية نال بها صاحبها درجة الدكتوراه في الفلسفة من جامعة كلكتا ويحوي معلومات نافعة عن تراجم الأشخاص.

أحمد النهاوندي:

أجريت أول مجموعة من الأرصاد المنظمة بآلات دقيقة في جينديسابور (في الجنوب الغربي من فارس) خلال النصف الأول من القرن التاسع، وقد أفاد من ذلك أحمد النهاوندي وكانت النتيجة إعداده (الزيج المشتمل) سنة ٨٠٣م[١]. ومع ذلك فقد كان تنظيم أعمال الترجمة في عهد المأمون، وتأسيس المراصد في بغداد ودمشق، بداية الجهود الحقيقية في النواحي الجغرافية. فلم يقتنع الخليفة العظيم بما حققه بيت الحكمة من خطوات، بل أمده بمزيد من المراجع، وجمع في نطاق واحد جهود كل المشتغلين المعروفين في الحقل العلمي.

يعقوب الكندي:

عرف الكثير من اللغات وألف ٢٨٢ كتاباً على الأقل، وجاء دوره تالياً لمن سبقه كمترجم شهير لكتب الإغريق.

الزيج الممتحن:

وتكتلت جهود الفلكيين والرياضيين فكانت ثمرتها (الزيج المأمون الممتحن)، وقد تعاون على إعداده من بين الكثيرين: يحيى بن أبي منصور، وسند بن علي، وخالد بن عبد الملك المروروذي. ولم تصلنا هذه الجداول في صورتها

---

[١] الزيج عند العرب صناعة حسابية على قوانين عددية فيما يخص كوكب عن طريق حركته وما أدى إليه برهان الهيئة في وضعه من سرعة وبطء واستقامة ورجوع وغير ذلك تعرف به مواضع الكواكب في أفلاكها لأي وقت فرض، من قبل حسبان حركاتها على تلك القوانين المستخرجة من كتب الهيئة، ولهذه الصناعة قوانين كالمقدمات والأصول لها في معرفة الشعور والأيام والتواريخ الماضية، وأصول مقررة في معرفة الأوج والحضيض والميول وأصناف الحركات واستخراج بعضها من بعض يضعونها في جداول مرتبة تسهيلاً وتسمى بالأزياج، نقله قدري طوقان في العلوم عند العرب ص ٦٥ تراث العرب العلمي ص ٦٧، ٨ عن مقدمة ابن خلدون المترجم

الأصلية. وكان قياس درجة من خطوط العرض يستلزم عمليات مساحية شاقة[1]، ولكن أمكن تحقيق هذا القياس بتقدم ملحوظ نحو الضبط والإحكام في منطقة خط العرض ٣٦ شمالا نتيجة لإجراء أرصاد في نفس الوقت بين تدمر (بالميرا) والرقه، ولم تجاوز النتيجة الرقم الصحيح إلا قليلا أي ٨٧٧. ٢ قدماً[2] وقد توصل (الزيج الممتحن) إلى نتائج أخرى تتعلق بميل دائرة البروج، وتقدم وقوع الاعتدالين، وطول السنة الشمسية... الخ.

ما شاء الله[3]- من طلائع الفلكيين ما شاء الله بن الأثري أو سارية ولد سنة ١١٢هـ- ٧٣٠ م وتوفي سنة ٢٠٠هـ- ٨١٥م، وقد صنع بنفسه معداته وأجرى أرصاداً دقيقة.

الخوارزمي: أعد مختصراً لكتاب (السند هند)، بينما قام الكندي بجهد على مثمر إذ أفاد من حذقه لليونانية في نقل وجهة نظر مدرسة الإسكندرية.

أبو معشر: هو جعفر بن مُحَّد بن عمر من أهالي بلخ، إحدى الشخصيات البارزة في الفلك، ويطلق عليه في أوربا **Albumasar**. وقد تتلمذ على يدي الكندي، وتوفي في واسط بعد أن عمر حتى بلغ المائة

---

[1] سيأتي ذكر الطريق تفصيلاً في موضعها المناسب من القسم الخاص بعمليات القياس.

[2] **Nallino: Encyclopedia of Isiam, Vol1 p. 498**

وما قررناه في المتن يتناول النتيجة التي سنبحثها فيما بعد في هذا الفصل، حيث ذكر أنه قد تم اختيار أكبر الرقمين ⅔٥٦ ميل) وينبغي أن نلاحظ أن الميل هنا يعني الميل العربي لا الإنجليزي. فالميل العربي يساوي ٦٤٧٢.٤ قدماً إنجليزيا. وذكر حساب المحيط الأرض في هذا الفصل أيضاً بالأميال العربية ويبلغ ٢٠.٤٠٠ ويساوي الأميال بالإنجليزية ٢٤٨٤٧.٢، وإذا ما قدروا الدرجة العربية قرب خط الاستواء على أنها تساوي ٦٨.٧ ميلاً إنجليزياً فإن المحيط يكون ٢٤٧٣.٢ ميلاً تقريباً، راجع بحثا في هذا الموضوع:

Hyderabad Academy Studies No3. P. 108 (article by prof. Mohd. A. R. Khan: Need for better co-operation between Oriental Scientists and Arabic Scholars).

[3] (اشتهر ما شاء الله منذ عهد المنصور فسماه أبو الفرج بأبي هول عصره ألف رسائله في الإصطرلاب والحلقة الاعتدالية فأبدى آراء صائبة في طبيعة الأجرام السماوية – سديو: تاريخ العرب العامة الترجمة العربية ص ٣٩٠ المترجم)

(٢٧٢هـ- ٨٨٦م) وتقوم شهرته في أوربا على اعتباره منجماً؛ إذ شاعت هناك نزعة الحط من قيمة بحثه الفلكي ولكن جداوله (زيج أبي معشر) تستحق مكانة رفيعة. وقد كرس اهتمامه بوجه خاص لدراسة الظواهر السماوية[١].

الماهاني: درس كسوف الشمس وخسوف القمر واقتران الكواكب الخ، وذلك حوالي سنة ٨٥٤: ٦٨م. ولكننا لم نعثر لسوء الحظ على مؤلفاته اللهم إلا إشارات متناثرة هنا وهناك [يراجع الزيج الحاكمى لابن يونس].

أبناء موسى بن شاكر: تحتل جهود الأبناء الثلاثة لموسى بن شاكر مكانة مهمة في النشاط العلمي لمدرسة بغداد، وهؤلاء هم مُحَمَّد وأحمد وحسن، الذين عكفوا ما بين سنتي ٨٥٠، ٨٧٠م على إجراء الأرصاد في العاصمة من مرصدهم الذي كانت ترعاه الدولة في باب الطاقة على نهر دجلة، وقد اعتمد ابن يونس كثيراً على جداولهم الفلكية[٢]

البتناني: قام البتاني بأبحاثه العلمية في الرقة ما بين سنة ٨٧٧ م، سنة ٩١٨م، وكانت وفاته سنة ٩٢٩م. ويعتقد سديو **Sedillot** أن الكتاب

---

(١) (يقول سديو: ومع اقتصار أوروبا في علمها بأبي معشر على رسائله الكثيرة في التنجيم، لا تنكر مقامه الممتاز بين الفلكيين الراصدين الذين يحق للشرق أن يفاخر بهم – تاريخ العرب العام الترجمة العربية ص ٣٩٠ – ٩١. ويقول فيليب حتى: ترجمت أربعة من مؤلفاته إلى اللاتينية في القرن ١٢م وإذا صرفنا النظر عن اعتقاداته في أثر النجوم فلا شك أنه عرف أوروبا قوانين المد والجزر ووضح علاقتها بشروق القمر وغروبه – تاريخ العرب ترجمة نافع جـ ٢ ص ٤٧٨ – المترجم).

(٢) يعزى لأحد الشاكرين القول بأن هناك تفاعلاً بين الأجرام السماوية (الجاذبية العمومية). كما ورد أن المأمون أمر ابن موسى بقياس درجة من خط نصف النهار لمعرفة محيط الأردن. وطريقة ذلك وردت في الكتب العربية على روايتين مختلفتين في التفاصيل والأشخاص القائمين بالعملية: إحداهما في كتاب الزيح الحاكمي لابن يونس والأخرى في الوفيات لابن خلكان. ويخرج تاللينو من دراسته لهذه المسألة بأن الفلكين قاسوا قوساً من خط نصف النهار في بريتي تدمر وسنجار فجاء متوسط قياساتهم ٥٦⅔ ولما كان الميل العربي = ١٩٧٣.٢مترا فإن طول الدرجة يكون ١١١.٨١٥ متراً وطول محيط الأرض. يكون ٤١.٢٤٨ كم وهو رقم قرب من الحقيقة يدل على باع العرب في الأرصاد والمسلحة – طوقان: تراث العرب العلمي ص ٦١: ٣/ ٩٩: ١٠١ – وسيعرض المؤلف (في الكتاب الذي نترجمه) لهذا الأمر مجملاً – المترجم).

الأوربيين قد صرفوا اهتماماً بالغاً إلى كتب البتانى يتجاوز ما تستحقه من تقدير، نظراً لجهلهم بجهود من سبقوه[1]. وهو يرى أن دور البتاني بين العرب كان هو نفس الدور الذي قام به بطليموس بين الإغريق، إذ تولى كل منهما إجمال المعرفة المكتسبة حتى أيام عصره الذي عاش فيه. وقد ضاعت جداول البتاني تمامًا وتراكمت الأخطاء في الترجمات اللاتينية.

ثابت بن قرة- حبش الحاسب: الأول عالم مسيحي عاش في بلاط بغداد وأعد ترجمة جديدة للمجسطي. أما حبش الحاسب فكان يعمل في بغداد حوالي سنة ٣٠٠هـ[2]- سنة ١٩١٢م.

ابن الأعلم: وحين أخذ سلطان الخلفاء العباسيين في التدهور باطراد، شرع معظم هؤلاء الجغرافيين الفلكيين يركزون جهودهم لدى البلاط البويهي،

---

(1) **Sedillot, Histoire des Arabes**

(يقول سديو: ومن دأب العلماء أن يعدوا البتاني ممثلاً للمدرسة العربية في القرن ٩م لما كان من معرفتنا لرسالته وحدها، فعزى إليه كثير من الاكتشافات التي يعود شرقها إلى من ظهروا قبله في الحقيقة.. ومثل البتاني لدى العرب دور بطليموس لدى الإغريق، فكلاهما عرض معارف زمانه. وما أعظم أسفنا على عدم فوزنا بأزياجه الفلكية، وتجد ترجمة كتابة (زيج الصابي) اللاتينية محشوة بالأغاليط – تاريخ العرب العام الترجمة العربية ص ٣٩٢: ٩٥ ويقول فيليب حتى اشتهر البتاني ببحوثه المبتكرة، وأدخل إصلاحات كثيرة على بطليموس، وصحح حسابات مدارات القمر وغيره من الكواكب وبرهن على إمكان حدوث الكسوف الشمسي في كل عام وحدد بدقة ميل مستوى الكسوف وطول السنة المدارية والفصول ومدار الشمس الحقيقي والمتوسط – تاريخ العرب ترجمة نافع جـ ٢ ص ٤٧٥، طوقان: العلوم عند العرب ص ٦٢ – المترجم).

(٢) (أعلن ثابت بن قرة أن المراصد الفلكية هي الوسيلة الوحيدة لتقدم العلم، وهو أول من طبق الجبر على الهندسة، وقد أبرز تصحيحات وملاحظات جيدة في ترجمته للمجسطي– سديو: تاريخ العرب العام الترجمة العربية ص ٣٩٢.

وألف أحمد بن عبد الله حبش الحاسب المروزي ثلاثة أزياج حول حركات الكواكب مصححًا ما سبقه – تاريخ العرب – سديو وترجمة زعيتر ص ٣٨٩. وله مخطوط في جدول الظل ببرلين وسماه البيروني الحكيم حبش وله أيضًا كتاب الأبعاد والأجرام... إلخ: طوقان: تراث العرب العلمي ص ٩٦– ٧ المترجم).

ويبرز في هذا الصدد اسم (ابن الأعلم) باعتباره مؤلفًا لأزياج فلكية تعتمد على أرصاده التي اضطلع بها شخصيًا، وتتعلق بتحديد استقبال وقوع الاعتدالين بطريقة مضبوطة، مستعينًا في ذلك بأجهزة أعدها بنفسه. ولكن ضاع كل أثر لهذا البحث. وقد اشتهر ابن الأعلم بتدريسه (لعضد الدولة).

عبد الرحمن الصوفي: (المتوفى سنة ٣٧٦هـ- سنة ٩٨٦م) يشتهر بتأليفه لكتاب (صور الكواكب الثابتة)، كما أن له كتابًا عن الإصطرلاب١.

أبو القاسم، عبد الله الكلواذي، جعفر: من معاصري ابن الأعلم[2].

الرازي: أبو مُحَمَّد بن زكريا ٨٤٠: ٩٠٢م ويشتهر لدى الغربيين باسم **Rhazes**. وقد ألف في شكل الأرض (كتاب حياة العالم)، كما كتب (رسالة في غروب الشمس والكواكب). ولد بمدينة الري وزاول نشاطه في بغداد. وكان يحيط بالبلاط البويهي في أيام عضد الدولة وشرف الدولة حشد من الفلكيين والرياضيين وغيرهم من العلماء. وتتألق أسماء ثلاثة آخرين من أجل جهودهم في البحث الجغرافي وهم: الكوهي، وأبو الوفا، والخوقندي.

الكوهي: أبو سهل الويغان بن رستم توفي سنة ١٠٠٤م. وكان مصممًا لكثير من الأجهزة، ومؤسسًا لمرصد بغداد في عهد شرف الدولة وقد ضاعت

---

(١) (نشر شيلر ترجمة كتابين للصوفي. وذكر الأردغور أن الصوفي لم يتابع بطليموس بل رصد بنفسه بدقة. والكواكب الثابتة مزين برسوم ملونة للأبراج وصور سماوية – تراث العرب العلمي ص ١١٤- ٥ المترجم).

(٢) (يورد سديو اسم جعفر على أنه ابن الخليفة المكتفي بالله، وينسب له رسالة في النجوم المذنبة، أما أبو القاسم فهو عبيد الله بن الحسن، ويكنى الكلواذي بأبي نصر. وقد لمع الفلكيون في بلاط عضد الدولة، ذلك الأمير البويهي الذي كان يفخر بأنه تلقى الفلك عن ابن الأعلم وبحث كواكب السماء مع عبد الرحمن الصوفي، وقد عمل على اجتذاب العلماء إليه – تاريخ العرب العام الترجمة العربية ص ٣٩٨- المترجم).

مؤلفات الكوهي، وإن كان يُعزى إليه الانقلاب الصيفي والاعتدال الخريفي١.

أبو الوفا: محمَّد بن محمَّد بن يحيى بن إسماعيل بن عباس ولد في بوزجان من أعمال خراسان بين هراه ونيسابور سنة ٩٣٩م وتوفي سنة ٩٩٨م. وقد قام برصد ميل دائرة البروج سنة ٩٩٥م وأعد جداوله الفلكية (الزيج الشامل). وقيل إن أخطاء نظرية بطليموس عن القمر قد صدمته، وعندما شرع في تحقيق الأمر أبرز اختلافًا آخر لم يكن سوى ما كشفه تيكوبراه٢ Tyco- Brahe من بعده بستمائة عام.

أبو محمد الخجندي*، هارون بن علي، أبو إسحاق:

قام أبو محمَّد الخجندي بصناعة ما يحتاج إليه من أجهزة فلكية وأكبّ على استعمالها سنة ٩٩٢م. كذلك كان هارون بن علي صانعًا للأجهزة الفلكية وواضع أزياج جديدة. وكان هو وأبو إسحاق ممن زادوا في رواء ما حققته مدرسة بغداد. وفي هذا الوقت تقريبًا كانت الأحوال السياسية لا تكف عن

---

(1) Sedillot: Histoire des Arabes.

(وذكر سديو أن شرف الدولة سار على غرار المأمون فأراد أن يتضافر علماء الفلك على نجاح العمل المشترك فكان يحف حول الكوهي أفضل علماء عصره، وقد ذكر سديو أسماء بعضهم –تاريخ العرب العام الترجمة العربية ص ٣٩٨– ٩٩ المترجم).

(2) Ibid.

(جاء في الترجمة العربية لكتاب سديو: صحح أبو الوفاء الأرصاد القديمة فوجد عدا معادلة المركز ومعادلة الاختلاف، اختلافًا قمريًا ثالثًا لم يكن بالحقيقة سوى الاختلاف عينه تيخو براهه، ووجد من العلماء من حاولوا بغير جدوى حجب وجه الحق. وهكذا انتهت مدرسة بغداد إلى أقصى حدود المعارف بغير منظار أو تلسكوب تاريخ العرب العام ص ٤٠٠– المترجم).

* (في مراصد الاطلاع: خُجنده بالضم ثم الفتح بلدة مشهورة فيما وراء النهر على شاطئ سيحون بينها وبين سمرقند عشرة أيام وهناك خواقند من بلاد فرغانة طبعة البجاوي جـ١ ص ٤٥٣، ٤٨٧– أراضي الخلافة الشرقية: لي سترينج وترجمة عواد وفرنسيس ص ٥٢٢– المترجم).

التدهور، وأدى انهيار نفوذ الخلفاء إلى نهاية النشاط العلمي العظيم في العاصمة العباسية. ومهما يكن من أمر فلقد كانت أعظم ميزة لمدرسة بغداد هي تلك الروح العلية الصادقة التي كانت مبدأ يستلهمه جميع العاملين فيها. وما فتئ هؤلاء العلماء ينتقلون في أبحاثهم من المعلوم إلى المجهول على الدوام، وتقوم دعائم خطتهم على التجربة والبرهان.

مصر

في نهاية القرن العاشر الميلادي كانت مصر قد فصمت علاقتها من قبل بخلافة بغداد، وقدِّر لعاصمتها أن تصير مركزًا جديدًا للنشاط العلمي. وكان عهد العزيز والحاكم العصر الذهبي لهذه المدرسة. فقد أسس العزيز (سنة ٣٧٥هـ- سنة ٩٩٦م) مرصدًا بالقاهرة، اختصه الحاكم من بعد بالكثير من عطاياه.

ابن يونس: صاحب الزيج الشهير، وهو أبو الحسن علي بن أبي سعيد عبد الرحمن بن أحمد بن يونس توفي سنة ٣٩٩هـ- ١٠٠٩م. وقد قام بمجموعة من الأرصاد في مرصد قلعة المقطم من عام ٣٦٧هـ- سنة ٩٧٧م إلى سنة ٣٨٩هـ- سنة ١٠٠٧م وكان ابن يونس خير خلف لسلفه أبي الوفا دون جدال، وقد اعتمد كثيرًا على أعمال الأبناء الثلاثة لموسى بن شاكر. وكانت ثمرة أرصاده وقياساته الدقيقة كتابه الشهير (الزيج الحاكمي) الذي خلف المجسطي والرسائل الثلاثة التي سبقت بها مدرسة بغداد. وقد شقت هذه الجداول طريقها إلى جهات بعيدة مثل بلاد فارس، والمغول، والصين، وأوروبا

الوسيطة حيث لقيت رواجًا كبيرًا بسبب دقتها[1].

ابن الهيثم: (توفي سنة ٤٣٠هـ– سنة ١٠٣٩م) وهو أحد الرياضيين والطبيعيين الأعلام، خلّف آثارًا مشهورة[2].

البيروني- ابن سينا

البيروني:

يقف أبو الريحان البيروني بشخصيته الطاغية على عتبة هذه الفترة التاريخية من ناحية الزمن، ومن ناحية النظر إلى الشهرة الواسعة في مجال تقدم المعرفة الجغرافية على اختلاف مناحيها، وهو بالتأكيد أحد أعاظم العقليين على مدار التاريخ.

وقد ناقشنا من قبل كثيرًا من أبحاثه الجغرافية[3]، ونحن نعرض هنا إجمالاً لجهوده في الجانب الفلكي والرياضي من الموضوع. فقد جمع البيروني بين أطراف الفكر الجغرافي كلها وتفهمها جيدًا، وتعلو منزلته فوق الجميع في هذا المضمار، وإذا ما نظرنا إليه على هدي ما سلف فإننا نراه قد سما إلى مستوى بطليموس وفي كثير من الجوانب قد فاق ذلك الإسكندري. فلقد كان يتمتع بميزة كبرى

---

[1] (استنسخ عمر الخيام في فارس (الزيج الحاكمي)، واستنسخ ببلاد الروم في مؤلف خريز وكوكا وعند المغول في الزيج الإيلخاني لنصير الدين الدوسي ولدى الصينيين في فلكيات كوشوكنغ – سديو تاريخ العرب العام ترجمة زعيتر ص ٤٠١– ٢ المترجم).

[2] (لابن الهيثم تفسير للمجسطي وتفسير آخر للتعاريف في أول مبادئ إقليدس، وله أبحاث في البصريات والهندسة، كما أن له مجموعة أرصاد ضائعة. وقد حاول بأمر من الحاكم أن يضبط الفيضان السنوي للنيل فلما فشل تظاهر بالجنون واختفى حتى مات الخليفة، وينسب له حوالي مائة مؤلف– سديو: تاريخ العرب العام الترجمة العربية ص ٤٠٢، فيليب حتي: تاريخ العرب ترجمة نافع ص ٨١٥– المترجم).

[3] الفصل الثاني من الكتاب.

هي إتقان اللغات المتعددة: اليونانية، والسريانية، والفارسية، والعربية، والسنسكريتية. وقد كرس جهوده خالصة لدراسة السنسكريتية عند وصوله الهند مع السلطان محمود، بقصد الولوج إلى أعظم كنوز الفكر الهندي بما فيه من رياضيات وفلك وتقاويم. وأكبَّ على كثير من المؤلفات الهندية، من ذلك ما كتبه براهما جوبتا، كما عكف على دراسة كتب من تقدمه من العرب مثل الفزاري ويعقوب بن طارق والخوارزمي والكندي وأبو معشر والجيهاني. وتمثل جهود البيروني في رأي باحث قدير[1] عصر بعث على بالقياس إلى تطلعات أولئك الباحثين الطموحين الذين كانوا يعملون في بغداد في ظل العباسيين الأوائل. ولقد وقف البيروني حياته على خدمة العلم وطلبه. وكان لا يدع متابعة أبحاثه العقلية إلا يومي النيروز والمهْرجان من كل عام كما يروي ياقوت، أما طوال العام فما كان ليضع القلم من يده[2].

وقد بحث البيروني نفسه ما ينبغي أن يكون عليه سلوك العالم الصحيح وتناول ذلك بطريقة تدعو للإعجاب في مقدمة كتابه (القانون المسعودي[3]) وكتب ما لا يقل عن خمسة عشر كتابًا ورسالة في موضوعات مثل: قياس وتحديد خطوط العرض والطول، وإيجاد أبعاد الكعبة وبعض العلاقات الرياضية الخاصة بها (الإحداثيات) كذلك بحث الأجهزة واستعمالها في خمسة من كتيباته على الأقل حيث يبسط عدة طرق لصناعة الإصطرلابات[4]. وعلى الجملة ألف

---

(1) **Sachau: Al Biruni's India Preface XXXVII.**

(2) **Mujam Al Udaba Vol Vl, pp 308- 9.**

(معجم الأدباء طبعة الدكتور رفاعي جـ ١٧ ص ١٨١ المترجم).

(3) **Barni: Al Biruni pp 232- 3.**

(٤) (يذكر البرني آثار البيروني في الآلات العلمية وأجهزة الميزانية ثم يقول: وقد اخترع البيروني عدا الإصطرلاب الذي صنعه لنفسه جهازًا خاصًا لجامع غزنة يبين أوقات الصلوات بالإتقان، ولكن إمام الجامع لم يقبله لأنه كان مؤسسًا على النظام الشمسي والشهور الرومية، فما كان منه إلا أن كسر الآلة قائلا: "إن

البيروني كثيرًا من الكتب، تناول معظمها المسائل الجغرافية. ويمكن الحصول على معلومات عن هذه الكتب من بعض مؤلفات البيروني الكبرى: مثل (الآثار الباقية عن القرون الخالية). (تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في العقل أو مرذولة – كتاب الهند)، (القانون المسعودي). كما يمكن الحصول عليها أيضًا من موسوعة حاجي خليفة (كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون[1]) وينتظم كتاب البيروني المسمى (القانون المسعودي) كثيرًا من جهوده الفلكية والرياضية إلى حد كبير وهو كتاب خالد ألفه البيروني سنة ١٠٣٨م في غزنة وأهداه للسلطان مسعود. ولا يزال ينتظر الترجمة الكاملة والنشر. وبجانب ذلك يشير البيروني إلى مسائل فلكية ورياضية وجغرافية في كتبه الأخرى مثل (كتاب الهند)، وكتاب (التفهيم لأوائل صناعة التنجيم) الذي يمكن اعتباره بمثابة مدخل في التنجيم، فضلاً عما ورد أخيرًا في كتاب (الآثار الباقية من القرون الخالية). وفي مجال الرياضيات خلف البيروني جهودًا بعيدة المدة[2]، كما يمكن أن يُعَد

الروم رجال مثلنا يمشون ويأكلون فهل نترك المشي والأكل لأن الروم يمشون ويأكلون"– مجلة ثقافة الهند سبتمبر سنة ١٩٥٣. وقد وردت ترجمة الاصطلاح:.**CO-ordinates** بإحداثيات في المعجم الفلكي لأمين فهد المعلوف، وهي عملية رياضية تنتظم اثنين أو أكثر من الأجرام الضخمة، يقصد بها تحديد وضع نقطة أو خط سطح اعتمادًا على نظام محدد من الخطوط أو النقط... الخ وأقر المجمع اللغوي بالقاهرة والمجمع العلمي العراقي في بغداد ترجمة الاصطلاح بالإحداثي– مجلة المجمع العلمي العراقي جـ٢ سنة ١٩٥٢. وفي الدرر التوفيقية في تقريب علم الفلك والجيوديزية لإسماعيل الفلكي "ويمكن تعيين وضع كوكب إذا علم ارتفاعه أو بعده السمتي وسمت الدائرة الرأسية المارة به لأنه من المعلوم أنه يكفي لتعيين وضع نقطة في الفراغ معرفة مقدار العمود النازل منها على أحد مستويي المسقط أو بعد موقع هذا العمود من مستوى المسقط الآخر وهذان البعدان هما إحداثيا النقطة المذكورة ص ٣١"– المترجم).

[1] للتفصيل راجع تقويم سخاو **Sachau** للنص العربي من كتاب الهند، وأيضًا: **Barni: Al Biruni ch IV.**

[2] **Zià- Uddin Ahmed, Opening Speech, 12 Math. Conference, Aligarh December 1941.**

[هذا وقد اهتمت لجنة دائرة المعارف العثمانية بحيدر آباد الدكن في الهند بآثار البيروني فنشرت (مجموعة رسائل البيروني)، (الجماهر في معرفة الجواهر). وأصدرت أجزاء ثلاثة من طبعة محققة (للقانون المسعودي) ١٩٥٤: ٦، كما أصدرت الجزء الأول من (كتاب الهند) ١٩٥٧. وأصدر سخاو **Sachau** (كتاب الهند) و(الآثار الخالية) بتقديمه. وعمل الأب جاك بوالو الدومنيكي على حصر كتب أبي الريحان فخرج بقائمة تحوي ١٨٠ عنوانًا (مجموعة معهد الدراسات الشرقية للآباء الدومنكيين بالقاهرة ١٩٥٥)– المترجم].

بالتأكيد واحدًا من أكبر الجغرافيين على اختلاف العصور، فقد تعددت خدماته للجغرافيا وتعاظمت، وتقدم كثيرًا بالجانب الرياضي منها، فقام بقياس وتحديد مساحي لما يسمى (بإحداثيات) عدد من الأماكن في دقة ملحوظة. كما أدخل طريقة بسيطة لعمل النماذج المجسمة. وبالإضافة إلى ذلك شرح حدوث الينابيع الطبيعية والآبار الصناعية (الارتوازية) باستخدام قوانين توازن الموائع[1]، ولم يغب عن ذهنه أن يعالج علم طبقات الأرض وعلم المعادن. كما بحث في الأرض ومحورها وحركاتها، وألقى كثيرًا من الضوء على أساليب الهنود في تحديد خطوط العرض والطول. ولقد جاءت جهوده في مجال الجغرافيا العامة للهند على نسق رفيع[2].

---

(1) G. Sarton: Introduction to the History of Science vol 1 p 870.

(٢) انظر للمؤلف "Al Biruni's Geography of India"

The Calcutta Geographical Review March, Decem-ber, 1943 (Appendix 1).

(يقول الدكتور جمال بدر: لم يكن ميدان تفوق البيروني الجغرافيا الوصفية بقدر ما كان الجغرافيا الرياضية– وبخاصة تحديد خطوط الطول والعرض ومسافات البلدان– وله فيها عشرة مؤلفات، وعلى هيئة الأرض وقد كتب فيه أربعة كتب، ثم فن رسم الخرائط وله فيه مبتكرات كثيرة في كيفية نقل صورة الأرض الكروية إلى الورق المسطح وكذا في كيفية رسم الخرائط الفلكية للسماوات، ومن كتبه (تسطيح الصور وتبطيح الكور)، (تحديد المعمورة وتصحيحها في الصورة)، (تكميل صناعة التسطيح) عدا فصول متفرقة في (القانون المسعودي) وغيره من الكتب الكبار – المجلة ع ٢٣ نوفمبر سنة ١٩٥٨ – ويقول البرني: يظهر أن البيروني أكب بعد دراسته التقاويم على دراسة الفلك والجغرافيا الطبيعية، وصنع نصف الكرة الأرضية التي يبلغ قطرها ١٥ قدمًا رسم عليها أطوال البلدان وعروضها، وكان يرسم عليها كذلك الأمكنة الخاصة التي تأكد من مواقعها بالمصادر الشفاهية أو الكتابية، أو ما هدته إليه دراسته بنفسه. وعندما رحل إلى غزنة اضطر إلى ترك نصف الكرة مع جميع ما ادخره من المواد اللازمة، ولم يزل ينتظر فرصة الحصول على ممتلكاته العلمية الغالية ثانية (المجلد التذكاري للمجمع الإيراني). وبالنسبة لميل دائرة البروج كان عدد من إرصادات المسلمين منذ عصر المأمون إلى عصر البيروني يختلف بعض الاختلاف مع إرصادات الهند واليونان، فكرس البيروني أكثر من ٣٠ سنة من حياته للملاحظة لعله يصل إلى نتيجة محكمة متقنة، ولا يخفى أن دائرة الميل (أي ميل دائرة البروج) كانت في نقص مستمر، ولكن البيروني على ذكائه عجز عن اكتشافه (بحث محمَّد فاروق– علي جرة) وعالج العالمان الإبرافيان ميرفي وده خدا جهود البيروني في تسطيح الكرة فقالا إنه قد سبق إلى فكرة

ابن سينا:

ينتمي إلى هذه الفترة أيضًا معاصر شهير للبيروني، هو أبو علي الحسين بن عبد الله الشيخ الرئيس ابن سينا ٩٨٠: ١٠٣٦م، ويشتهر في الغرب باسم Avicenna. وقد عاش بجانب البيروني وغيره في ذلك الحشد من العلماء لدى بلاط خوارزم قبل أن يغلب السلطان محمود على تلك البلاد، واشتهر بمناقشاته الفلسفية، كما اشتهر بحذقه في ممارسة الطب، ولكن أبحاث الفلك والطبيعيات أخذت منه جهودًا غير عادية، فنجد في (تاريخ الحكماء) قائمة لواحد وأربعين كتابًا ألفها ابن سينا من بينها رسائل في الأجهزة الفلكية (توجد صورة لمخطوطه بالفاتيكان)، وفي موضع الأرض من العالم، والأجسام السماوية وعملها، وإجابة لأسئلة عن خصائص خط الاستواء. كما كتب ابن سينا خلاصة للمجسطي[1]، وأفرد المعادن برسالة ظلت أحد المصادر الرئيسية للمعرفة الجيولوجية في أوروبا الغربية حتى عصر النهضة.

"الأندلس"

على هذا النحو الذي رأيناه في بلاد المشرق من ديار الإسلام، كانت

وضع خريطة على أسلوب مركاتور. ومع أن علم طبقات الأرض لم يصل إلى درجة العلم القائم بذاته في عصر البيروني إلا أننا ننقل من (كتاب التحديد) نموذجًا ملخصًا لدراساته القيمة "عالمنا ليس بأزلي ولكن لا يمكن تعيين عمره أو يوم حدوثه بالضبط إلا أن الحوادث تتابعت في زمن مجهول وليس عندنا من التاريخ أو الوحي ما يساعدنا في تحديده، وقد نطق القرآن الكريم (وإن يومًا عند ربك كألف سنة مما تعدون) وعندما ندرس السجلات الصخرية والآثار العتيقة نعلم أن هذه التطورات والتحولات لا بد أن استغرقت دهورًا طويلة تحت ضغط البرد أو الحر الأمر الذي لا نعرف وصفه أو قدره خلافًا للتطورات التاريخية فقد درست وسجلت في الصحائف". ويصرح البيروني في (التفهيم) "وعند الكثير من الناس أحكام النجوم من ثمرات العلوم الرياضية لكني من أقل الناس عقيدة فيه" على أنه ظل مرتبطًا به خلافًا للفارابي وابن سينا وابن رشد الذين لم يعتقدوا فيه أصلا– ثقافة الهند سبتمبر ١٩٥٣م. (المترجم)

(1) **Ataul: History of the Arab Mathematics.**

الأندلس أيضًا مهدًا للنشاط العلمي، فتألقت قرطبة وأشبيلية وطليطلة وغرناطة في سماء المجد من أواسط القرن العاشر فصاعدًا. ومن سوء الحظ أن ضاع كثير من المؤلفات، كما نرى الكثير من الكتب اللاتينية والإسبانية المؤلفة في عهد ألفونسو العاشر (١٢٥٢- ١٢٨٢م) - وهي التي تدين بعلمها للمصادر الإسلامية - تتنكر للواجب العلمي في التعريف بفضل تلك المصادر، أو تمعن في تحريف الأسماء وتشويه مادة الموضوع.

مسلمة المجريطي: (المتوفى سنة ٣٩٨هـ- ١٠٠٧م) قام بعمل مختصر لجداول البتّاني، وقد استفاد كثيرًا من هذا المختصر فيما بعد واضعو (جداول ألفونسو الفلكية١- الأزياج).

الزرقالي: يلمع اسم الزرقالي في هذا المجال ويعرف أيضًا (بالزرقيل) وقد عاش وعمل في حقل العلم في النصف الثاني من القرن الحادي عشر الميلادي تقريبًا (١٠٢٩: ١٠٨٨م) وهو صاحب (زيج طليطلة) كما أنه صانع كثير من الأجهزة منها: الإصطرلابات. وتحتفظ المكتبة الوطنية بباريس بترجمات لاتينية لبعض رسائله التي فقد أصلها العربي مع الأسف٢.

---

[١] (من كتب مسلمة المجريطي: (رسالة الإصطرلاب)، و(ثمار علم العدد)، وسمى ملخصه لزيج البناني (تعديل الكواكب) وعني بزيج الخوارزمي وصرف تاريخه الفارسي إلى العربي ووضع أوساط الكواكب فيه لأول تاريخ الهجرة وزاد فيه جداول حسنة، ولم ينتبه إلى مواضع الغلط منه - بالنيثا: تاريخ الفكر الأندلسي ترجمة دكتور مؤنس ص ٤٤٨- المترجم).

[2] **Sedillot: Histoire des Arebes.**

(ويقول سديو: إنه صنع الآلة المعروفة بصفيحة الزرقيل وأثارت ساعاته الدقاقة إعجاب الناس في طليطلة على رواية المقري. وينقل عن بعض الباحثين تفضيل أزياد البتاني على أزياج طليطلة وإرجاع خطأ فلكيي ألفونسو إلى نقصها - تاريخ العرب العام الترجمة العربية ص ٤٠٤- ٥. ويقول في حقه سانشيز بيريز "إنه يعتبر أعظم أهل الفلك من العرب، وهو من طبقة أكابر علماء هذا الفن، بسبب طول ممارسته له واستقامة منهجه فيما يبديه من ملاحظات استخرجها من تجاربه المباشرة، وقد وضع جداول فلكية وركب إصطرلابًا

جابر بن أفلح الإشبيلي: من بين المصادر المهمة في هذا الموضوع، وقد توفي فيما بين ١١٤٠– ٥٠م[1].

ابن رشد – ابن باجه:

ولد ابن رشد سنة ٥٢٠هـ وتوفي في مراكش سنة ١١٩٨– ٩٩م. وهو فيلسوف شهير ألف كتاباً في حركة السموات ومختصرًا لكتاب بطليموس (المجسطي). ويعرف ابن رشد في أوروبا باسم **Averroes**.

أما ابن باجه فيشتهر لدى الغربيين باسم **Avempace** وقد توفي سنة ٥٥٣هـ– ١١٢٩م[2]

البطروجي: ويسمى في الغرب **Alpetragius**، توفي سنة ٦٠٠هـ–

واخترع أجهزة دقيقة كالزرقالية والصفيحة، وابتكر نظريات مهمة عن الكواكب السيارة والحركات الدائرية للنجوم، ولكن معاصريه تعصبوا عليه وأبوا منه معارضة بطليموس في المجسطي في حين استعمل ألفونسو العاشر وعلماؤه مؤلفاته– بالنثيا تاريخ الفكر الأندلسي ترجمة دكتور مؤنس ص ٤٥١– ٥٢– المترجم).

(١) [أراد جابر بن أفلح أن يتحقق من علامات تغير الفصول ومنازل الشمس فقام بتجارب ودراسات خرج منها بملاحظات وآراء شخصية أثبتها في مؤلفيه (الفلك)، (الهيئة– أو إصلاح المجسطي) وقد ترجمه جيراردو الكريموني (مخطوطة بالأسكوريال) كما وضع رسالته في حساب المثلثات بصيغة مبتكرة – بالنثيا تاريخ الفكر الأندلس ترجمة دكتور مؤنس ص ٤٥٦. وقد نقد بطليموس نقدًا مرًا وقرر أن عطارد والزهرة لا يمكن أن يرى الفرق بين مكانهما الظاهري والحقيقي في السماء – فيليب حتى تاريخ العرب ترجمة نافع ص ٧٤٢– ٤٣– المترجم].

(٢) [لدينا ترجمة عبرية لمختصر ابن رشد لكتاب المجسطي وينسب إليه رسالة (عن حركة الفلك) وكتاب (استدارة فلك السماء والنجوم الثابتة). أما ابن باجة فهو أبو بكر مُحَمَّد بن يحيي الصائغ له مؤلفات في الرياضة والفلك. بالنثيا – تاريخ الفكر الأندلسي ترجمة دكتور مؤنس ص ٣٥٨، ٣٣٧. وكان ابن رشد محبًا للرصد فاعتقد مشاهدته كلفًا على الشمس في يوم عرف من حسابه الفلكي مرور كوكب عطارد. سديو تاريخ العرب العام ترجمة زعيتر ص ٤٠٥– المترجم].

١٢٠٤م، وهو من بين المؤلفين الأندلسيين الذين تناولوا موضوعنا١.

وبوجه عام نوقشت في الأندلس النتائج التي توصل إليها بطليموس، وبذلت محاولات لإصلاحها في كثير من النواحي.

شمال إفريقيا

لم يكن هذا الجزء من ديار الإسلام بمنأى عن هذا النشاط العلمي العالمي، فقد ساهمت طنجة وسبته وفاس ومراكش بنصيب في هذا المضمار، وأبدى علماؤها حماسة للعلم لا تفتر، ومن أشهرهم أبو علي الحسن بن عمر المراكشي الذي أنجز مؤلفاته الفلكية حوالي سنة ١٢٣٠م. وقد رحل من قلب الأندلس متنقلا في أرجاء منطقة كبيرة من شمال إفريقيا. وكشف عن ارتفاع القطب في إحدى وأربعين مدينة[٢] وكتابه (جامع المبادئ والغايات) تصدى لدراسته الباحث القدير سديو Sedillot[٣] .M. J. J، كما وضع المراكشي رسالة في الأجهزة

(١) [ابتدع البطروجي نظرية جديدة في حركات النجوم ترجمت إلى العبرية سنة ٦٥٧هـ ثم اللاتينية سنة ٩٣٥هـ. وقد ذهب مننذ إي بلايو: إلى أن أجل خدماته للعلم أنه نقض نظرية بطليموس عن العالم من أساسها، وعارضه في أخص آرائه كقوله بالحركة الدائرية للكواكب ودورانها حول الشمس وحركات الأفلاك المتقابلة – بالنثيا تاريخ الفكر الأندلسي ترجمة دكتور مؤنس ص ٤٥٦. والبطروجي تلميذ ابن طفيل وكتابه (الهيئة) بحث فيه أشكال ومواقع الأجرام السماوية وهو محاولة معدلة لإحياء النظرية القائلة بنظام الكرات السماوية المتحدة المركز. وهو من شراح الفلك الحديث إلا أنه كان من أصحاب النظرية الأرسطية، ويعتبر كتابه الحد الأقصى للحملة الإسلامية ضد بطليموس. ولم يكد القرن ١٢م ينتهي حتى كانت مجموعة كبيرة من مؤلفات أرسطو التي تناولت آراءه الجغرافية قد نقلت من العربية إلى اللاتينية – فيليب حتى تاريخ العرب ترجمة نافع ص ٧٤٣– المترجم].

(2) **Sedillot: Histoire des Arabes.**

[الترجمة العربية ص ٤٠٦– ترجم سديو الأب الكتاب. ونشره الابن– المترجم].

(٣) **.Ibid** [يقول سديو: أبو الحسن واضع رسالة في مزولة العرب نرى فيها لأول مرة خطوط الساعات المتساوية، ولعل الاختراع نفسه مدين له، وفيها وصف أقواس البروج مع قطاعات مخروطية ومحاولات لتعيين

الفلكية. ووصف سارتون **Sarton** وهو باحث له مكانته مؤلف المراكشي بقوله[1]: "إنه أعظم جهد بذل في مجال الجغرافيا الرياضية، ليس فقط في العالم الإسلامي بل في أي مكان؛ فهو يشمل فيما يتناوله إحداثيات ١٣٥ مكانا، قام المؤلف بنفسه برصد ٣٤ مكانا من بينها. وما من كاتب وسيط قد بذل مثل جهوده المضنية لشرح الطرق والأجهزة العلمية".

فارس والشرق

أنجزت أعمال نافعة في خلال عهد السلاجقة شهدها بلاط السلاطين الأقوياء. وقد كان عهد جلال الدين ملكشاه (١٠٧٢: ١٠٩٢م) متميزًا، فقد أحاط نفسه بالفلكيين المشهورين حتى صار اسمه علما على فترة من التاريخ سميت (بالعهد الجلالي) جاء نتيجة لإصلاح التقويم بمشورة رجال من أمثال: عمر الخيام، وعبد الرحمن٢. وغدت الري ونيسابور مراكز رئيسية للنشاط العلمي.

نصير الدين الطوسي:

وحدث بعد ذلك أن اجتاح الطوفان المغولي في قسوة ديار الإسلام

عرض المكان وبعد الشمس عن خط الاستواء. وصحح قسما من خريطة المغرب وله أثر في إصلاح طول البحر المتوسط: تاريخ العرب العام ترجمة زعيتر ص ٤٢١، ٤٣٢– ٣– المترجم].

[1] **G. Sarton: Introduction to the History of Science Vol II pp 41- 2**

[2] [ولد الخيام بين ١٠٣٨– ٤٨م في نيسابور ومات ١٣٢٣– ٢٤م واشتهر كشاعر فارسي ومفكر حر وقلّ من يعرفه كرياضي فلكي من الطبقة الأولى، أخرج تقويمًا يسمى (التأريخ الجلالي) يفوق في دقته التقويم الجريجوري – فيليب حتى: تاريخ العرب ترجمة نافع ج٢ ص ٤٧٧. وقد بلغ من دقة عمل الخيام أن الخطأ لا يتعدى يومًا واحدًا كل ٥٠٠٠ سنة فهو خير من التقويم الجريجوري حيث الخطأ يوم كل ٣٣٠٠ سنة – فصل فضل العلم في فارس بقلم **C. ELgood** ترجمة دكتور بكر – كتاب تراث فارس بإشراف **Arbry** ص ٣٨٩. وظهر بجانب عمر الخيام عبد الرحمن الحازني– سديو تاريخ العرب العام ترجمة زعيتر ص ٤١٠– المترجم].

الجميلة، ومع ذلك فلم تمض سوى فترة وجيزة حتى دان الفاتحون المنتصرون للسلطان العقلي الغلاب الذي كان يتمتع به المغلوب. وجمع هولاكو خان (المتوفى سنة ١٢٦٥م) في بلاطه أعلام الفلكيين والرياضيين وكان من أبرز هؤلاء نصير الدين الطوسي المؤلف الشهير (المزيج الإلخاني) وقد أقيم مرصد رائع في المراغة بجوار بحيرة أرمية في شمال إيران الحالية[1] وجمع الطوسي كل ما تيسر الحصول عليه من المؤلفات العظيمة من خراسان وبغداد والموصل والشام واستمر العمل قائمًا على قدم وساق طيلة اثنتي عشرة عامًا وشارك في هذه الجهود كثير من الفلكيين. **مثل نجم الدين القزويني، ومؤيد الدين، ومحيي الدين، وفخر الدين** وغيرهم. وعلى الرغم من أن زيج ابن يونس كان أساسًا للزيج الإلخاني إلا أنه قد أدخلت تعديلات كثيرة عليه. وواصل تلميذ الطوسي المسمى **قطب الدين محمود الشيرازي** جهود أستاذه. وهناك من يرى وجود علماء صينيين عملوا تحت إشراف نصير الدين، وربما كان هذا مفسرًا لتأثير الفكر العلمي الإسلامي على بلاد الصين في ذلك العصر[2].

---

(١) [يقول فيليب حتى: إن الأجهزة التي استعملت في هذا المرصد عظيمة رائعة ومن بينها كرة كالإسورة وآلة ربع جدارية (تعلق على الحائط) وجهاز يمثل الاعتدالين. وأقام هولاكو مكتبة ضخمة بجوار المرصد الذي لا تزال أنقاضه قائمة. وشاع استعمال الزيج الإيلخاني في كل آسيا – تاريخ العرب ترجمة نافع ج٢ ص ٤٧٧. وقد كتب نصير الطوسي بالفارسية باب دار معرفة إسطرلاب، رسالة س فصل در معرفة تقويم– فصل العلم في فارس بقلم: **C. ELgood** ترجمة دكتور بكر في كتاب تراث فارس بإشراف **Arbry** ص ٣٩٠– المترجم].

(2) **G. Sarton: Introduction to the History of Science, Vol II p 14.**

[أورد حاجي خليفة الاسم هكذا: قطب الدين مُحَّد بن مسعود الشيرازي. وقطب الشيرازي: محمود بن مسعود بن مسلح ٦٣٤: ٧١٠هـ، ١٢٣٦: ١٣١١م وقد تناول في أحد كتبه البصريات الهندسية وطبيعة الإبصار وقوس قزح وكانت تفسيراته في أساسها كتفسيرات ديكارت وعلى يدي تلميذه كمال الدين الفارسي انتقل لأوروبا كتاب المناظر لابن الهيثم وكان له أثر عميق في روجر بيكون وليوناردو دافنشي وجوهان كيلر– فصل العلم في فارس بقلم: **C. ELgood** وترجمة دكتور بكر في كتاب تراث فارس بإشراف آربري ص

أولوغ بك: اقترنت آخر مرحلة مشرقة في هذا المضمار بارتفاع شأن مدينة سمرقند ونشاطها. فقد استدعى أولوغ بك (٧٩٦هـ- ١٣٩٣م ٧٥٨هـ- ١٤٤٩م) حفيد تيمور إلى بلاطه النجوم الهادية من أمثال جمشيد الكاشي، وقاضي زاده الرومي، ومعين الدين كاشاني و(الزيج، الجديد السلطاني) الذي كتب مقدمته أولوغ بك بنفسه يعتبر بحق آخر حلقة في سلسلة المخلفات العظيمة لمدرسة بغداد١.

"تأسيس المراصد"

اقترن جمع تلك المادة العلمية الواسعة وإنتاج هذه الأبحاث المهمة كما هو متوقع بتأسيس أحدث المراصد بالنسبة إلى ذلك الوقت وتجهيزها بأحسن الأجهزة، وكان الحاكمون يضطلعون أحيانًا بتمويل هذه المؤسسات، ولكن جرت الأمور غالبًا على أن الأعيان وأفراد الطبقة الراقية يبتنون مثل هذه المراصد لأصدقائهم من العلماء. فما كاد يشرع في الخطوات الأولى لترقية

---

٣٩١. ويورد سديو بقية الأسماء الكاملة على النحو التالي: نجم الدين بن دبيران القزويني، مؤيد الدين العرضي الدمشقي، محيي الدين المغربي، فخر الدين الخلاطي التفليسي وفخر الدين المراغي الموصلي. تاريخ العرب العام الترجمة ص ٤١١ وينقله طوقان عن الطوسي – العلوم عند العرب ص ٦٤- المترجم].

[١] [يقدم سديو صورة للعهد التيموري وجهود أولوغ بك فيقول: صارت سمرقند أغنى مدن الشرق وأنضرها، وحشد تيمور فيها أشهر العلماء والأدباء والفنانين، وكان ذا وقوف على الرياضيات والفلسفة وسلك شاه رخ سبيل أبيه فجمع مكتبة فخمة، ونقل عاصمته إلى هراه، لكن سمرقند لم تخسر شيئًا وعهد إلى أولوغ بك بن شاه رخ بحكم ما وراء النهر فأشرف بنفسه على الفلك والرصد واجتهد في الحصول على أصلح الآلات، ومن العلماء الذين عملوا معه حسن جلبي المعروف بقاضي زاده وغياث الدين جمشيد بن مسعود الكاشي وعلي بن مُحَمَّد قوشجي وميرم جلبي ابن قاضي زاده ومحمود شاه قولجي – تاريخ العرب العام الترجمة العربية ص ٤١٣- ١٤. ويقول بارتولد: باسم أولوغ بك نظم الزيج، وهو آخر كلمة للهيئة في القرون الوسطى، وآخر مرحلة بلغها العلم قبل التلسكوب، ولأولوغ بك مكانة ممتازة في التاريخ الإسلامي كملك عالم، شبهه معاصروه بالإسكندر تلميذ أرسطو وكان متشبعًا بفكرة رقي الإنسانية العامة – تاريخ الحضارة الإسلامية ترجمة حمزة طاهر ص ١٠٥ [المترجم].

العلوم نتيجة للتعاون الثقافي مع العناصر غير العربية، حتى برز إلى حيز الوجود مرصد جند يسابور في النصف الأول من القرن التاسع الميلادي، وكانت هذه مدينة صغيرة في خوزستان (جنوب غربي إيران) أنشأها سابور الأول الساساني shapur I وقد ورثت فيما بعد تراث الجهود العلمية التي تمت في عصر أنو شروان (٥٥٠م) وتشير إلى موقع تلك المدينة الآن أطلال دارسة عند شاه آباد. وعمل في هذا المرصد رجال مثل أحمد النهاوندي واضع (الزيج المشتمل) سنة ٨٨٣م. وقيل إن الآلات التي استخدمت في هذا المرصد كانت دقيقة للغاية.

وكان أشهر مرصد في أيام المأمون بالشماسية عند سهول تدمر (بالميرا)، وقد تأسس سنة ٢١٦هـ وعهد المأمون بإدارته إلى يحيى بن أبي المنصور، وخالد بن عبد الملك المرورذي، وسند بن علي، وعباس بن سعيد الجوهري، وغيرهم من الرياضيين والفلكيين المتعددين من شتى أنحاء الدولة بأطرافها الأربعة، وأجريت الأرصاد عن ريق أحدث الآلات وأدقها[١]. وكانت الدولة تملك مرصدًا آخر في جبل قاسيون على بعد ميلين إلى الشمال من دمشق. وعملت في هذه المراصد وغيرها هيئة من الفلكيين[٢] على رأسها يحيى بن أبي المنصور، وأثمرت المادة العلمية التي توصلت إليها تلك الجهود وضع (الزيج الممتحن) الشهير.

وأنشأ أبو حنيفة الدينوري سنة ٢٣٥هـ مرصدًا في أصفهان حيث أجرى عمليات رصد سجل نتائجها في مؤلفه (كتاب الرصد). وربما عاد الدينوري

---

(١) شبلي: المأمون (نقلا عن كشف الظنون): **Shibli: Al Mamun p 174.**

(2) **Ataul Hakim: History of Arab Mathematics.**

[ورد اسم الجبل في الأصل الإنجليزي قاسيوم، والصحيح ما أوردناه. في مراصد الاطلاع: قاسيون جبل مشرف على دمشق– المترجم].

بعدئذ إلى بلدته الصغيرة (دينور في العراق العجمي) حيث ظل مرصده هناك مرموقًا طيلة قرون عدة بعده. وكان الدينوري كذلك عالمًا نباتيًا شهيرًا وله تأليف علمي في الموضوع يسمى: (كتاب النبات) وتوفي سنة ٢٨٢هـ- ٨٠٥م١.

وقد تقدمت الإشارة من قبل إلى مرصد (باب الطاق) على نهر دجلة في بغداد، حيث مارس أبناء موسى بن شاكر أعمالهم النافعة، وكان باب الطاق في الطرف الشرقي لقنطرة تتجه إلى طريق خراسان عبر دجلة، وتطل مباشرة على حي السوق الكبير بشرق بغداد الذي يتفرع منه كثير من الطرق الرئيسية الكبيرة٢. وأعقب ذلك إقامة شرف الدولة لمرصد آخر في بغداد سنة ٩٨٨م وكان موقعه بحديقة قصره، وصنع معداته الصاغاني أحد صانعي الآلات المبرزين في عصره. وقد عمل في هذا المرصد اثنان من مشاهير العلماء هما: الكوهي، وأبو الوفا. وأجرى ابن يونس كثيرًا من أرصاده في مرصد المقطم، وقد شيد على جزء من سلسلة التلال التي تقوم مباشرة في شرق القاهرة ويبلغ ارتفاعها حوالي ٦٠٠ قدم وتطل على النيل. وأنفق الحاكم والعزيز الأموال الطائلة في تجهيز هذا المرصد وتدعيمه.

وحظي الشرق في الحقبة التالية من الزمن بمرصدين حققا شهرة عريضة، وكلاهما من ثمار رعاية أمراء المغول للعلم. فقد حدد هولاكو خان مكان إقامته بالمراغة على بعد يبلغ خمسين ميلا بالخط المستقيم من تبريز، وكانت المدينة واقعة في واد مطل على السهل الخصيب الذي يمتد إلى بحيرة أرمية **Urmiah** على بعد تسعة أميال. وهناك شيد هولاكو مرصدًا عظيمًا فوق تل حصين يقع

---

(1) **Encyc. Of Islam Vol I p 977.**

[للدينوري زيج أبي حنيفة، وكتاب على رصد الأصفهاني، وكتاب الأنواء، والقبلة والزوال، والأخبار الطوال... الخ طوقان: تراث العرب العلمي ص ٩٥- [المترجم].

(2) **Le Strange: Baghad under the Abbasid Caliphate p 178.**

غرب المدينة، على هدي التصميم الذي قدمه وزيره نصير الدين الطوسي، ولم يعد يبدو للعيان منه الآن سوى آثار لجدران الأساس. وقد زود المرصد بكثير من الآلات، وكانت أشعة الشمس تنفذ من خلال ثغرة في قبة المرصد حتى تقابل خطوطًا معينة مرسومة على أحد الممرات بطريقة يمكن معها بيان ارتفاع الشمس وميلها بالدرجات والدقائق في مختلف فصول السنة، كما يمكن تحديد الزمن والساعة في أي يوم طوال العام. وقد رسمت على كرة أرضية كبيرة الأقاليم المعمورة، وحدود المحيطات، والأنهار، والبحيرات، والجزر، وذلك مع أوصاف للأحوال المناخية والمناطق المتنوعة١. وروي أن الإشراف على هذا المرصد قد نيط بصدر الدين علي بن الشجاع، كما عين الطوسي أربعة من المساعدين، منهم فلكي شهير في المدينة يسمى: فخر الدين، وبجانب الآلات والمعدات الفلكية كان المرصد مجهزًا بمكتبة غنية تضم حوالي ٤٠٠.٠٠٠ كتاب٢. وأخيرًا ابتنى أولوغ بك مرصدًا في سمرقند على الجانب الآخر من الكوهي **Kuhi**، وقد كان هذا المرصد من الضخامة والإعداد حتى اعتبر إحدى عجائب الدنيا٣. وكان مديره الأول جمشيد الكاشي. كما كان الأمير نفسه عالمًا تجريبيا استعمل هذا المرصد. وقد قرر الإمبراطور بابار **Babar** فيما رواه من سيرته الشخصية بقلمه أنه قد رأى أطلال هذا المرصد في سمرقند٤. وفي هذا المرصد تم إعداد (الزيج الجديد السلطاني).

---

(1) Ataul Hakim; History of Arab Mathematics.

(2) Juri Zaidan: Ulami- Arab p 227.

[تاريخ التمدن الإسلامي لجرجي زيدان ج٣ سنة ١٩٣١ ص ١٩٤- [المترجم].

(3) Encyclopedia of Islam Vol IV, p 905.

[في مراصد الاطلاع: كوهك جيا بسمرقند باب من أبوابها ج٣ طبعة البجاوي ص ١١٩ وذكر Le- Strange باب كوهك بين ٨ أبواب لسمرقند ومعناه باب الجبل- بلدان الخلافة الشرقية ترجمة فرنسيس وعواد ص ٥٠٧- المترجم].

(4) Maulana Suleiman Nadvi, Ziàuddin Usturlabi Humayuni, Maarif August 1933.

"الآلات المستعملة في الرصد"

لم تكن مثل هذه الأبحاث العلمية وعمليات القياس والرصد المختلفة لتتيسر بدون استعمال آلات دقيقة عدة. وكان بعض تلك الآلات بالطبع قد سبق اختراعه، لكن عولج بمزيد من التحسينات الكثيرة.

ومن بين الأجهزة التي كانت على الطراز الإغريقي[١]:

* الإصطرلاب:

* اللبنة: وهي عبارة عن صفيحة مربعة مدرجة لقراءة البعد بين شيئين.

* الحلقة الاعتدالية: وهي حلقة مدرجة مثبتة على زوايا قائمة فوق سطح دائرة المعدل لقراءة الميل عند الزوال.

* الثلاثية، السداسية، الساعة المائية.

وإلى هذه الآلات أضاف العرب:

* ذات الأوتار: أربع أسطوانات مربعة توضع وتدار لتحقيق الزمن في العروض المختلفة.

* ذات السمت والارتفاع.

* المشتبهة بالناطق: وهي آلة تستعمل في قراءة الأبعاد المنتظمة.

* الحلقة الكبرى والحلقة الصغرى.

* المزاول الشمسية المتنوعة.

* أنواع من البوصلة[١]: كما يرجح في الغالب.

---

(١) Ataul Hakim. History of Arab Mathematics. تحت الطبع

وربما كانت هناك آلات أخرى لم تصل إلى علمنا[2].

ويصعب القول بوجود أجهزة حساسة قبل اختراع التلسكوب (المِرْقب) والميكروسكوب (المجهر)، والورنية[3] **Vernier**. ولكن الحاجة أم الاختراع، فما دامت هناك حاجة لقياس الأرض وتقدير الارتفاعات وتسويتها، فإن على العالم أن يتدرج في إنشاء الآلات المهمة المتعددة. وعلى وجه التعميم قاس المساحون القدماء المسافات عن طريق استعمال الحبل أو عمود الخشب، وكانت وحدة القياس تختلف من مكان إلى آخر. كذلك كانوا يحدون الزوايا القائمة باستعمال آلة تشبه زاوية النجار التي يستعملها في هذه الأيام[4]. ومن أكثر الآلات استعمالاً عند الجغرافيين والفلكيين المسلمين الإصطرلاب بصوره المتنوعة. وهو آلة لها تاريخ طويل في عالم الأدوات الفلكية الرياضية. والكلمة مشتقة من أصل إغريقي فكلمة إصطر معناها نجم، وكلمة لاب معناها[5] أخذ، ولكن هذه الآلة لم

---

(1) ما يزال هذا الأمر محل جدل، وسيعالج قريبًا.

(2) [ذات السمت والارتفاع نصف حلقة قطرها سطح من سطوح أسطوانة متوازية السطوح يعلم بها السمت وارتفاعه. وذات الحلق أعظم الآلات هيئة ومدلولا، وتركب من حلقة تقوم مقام منطقة فلك البروج، وحلقة تقوم مقام المارة بالأقطاب تركب إحداهما في الأخرى بالتنصيف والتقطيع. وحلقة الطول الكبرى، وحلقة الطول الصغرى – تركب الأولى في محدّب المنطقة والثانية في مقعرها. وحلقة نصف النهار وقطر مقعرها مساو لقطر محدب حلقة الطول الكبرى. وحلقة الأرض قطر محدبها قدر قطر مقعر حلقة الطول الصغرى وهي توضع على كرسي. جرجي زيدان: تاريخ التمدن الإسلامي ج٣ سنة ١٩٣١م ص ١٩٢ نقلا عن أبجد العلوم. وطوقان نقلا عن كشف الظنون وغيره: تراث العرب العلمي ص ٦٥: ٧، العلوم عند العرب ص ٦٤. وأورد المؤلف الذي نترجم كتابه من الإنجليزية الآلة المشتبهة بالناطق تحت اسم (المشبهة المناطق). ودائرة المعدل هي دائرة تقاطع مستوى خط الاستواء الأرضي مع الكرة السماوية إذا مد ليقطعها – الفلك العام: جونز وترجمة سماحة وإبراهيم عبد الرحمن ص٥– المترجم].

(3) [نسبة إلى بيير فرينيه ١٥٨٠: ١٦٣٧م. وهناك تطبيقات للورنية: بوصلة ومقياس وميزان وتلسكوب تضاف إلى نفس الاسم. واستنبط ابن سينا آلة تشبه الورنية لقياس الأطوال الصغيرة جدًا بدقة متناهية– طوقان: تراث العرب العلمي ص ١٦٧– المترجم].

(4) **Smith: History of Mathematics, Vol II pp 344- 5.**

(5) **Encyclopedia Britannica, 13th edition, Vol I p793.**

تكن مخصصة للنجوم وحدها بل لقياس ارتفاع الشمس والقمر أيضًا. ويمكن أن نحصر الآلة الأساسية في ثلاثة نماذج رئيسية، تتباين تبعًا لمهمتها في تمثيل مسقط الكرة السماوية مسطحًا على لوح، أو عمل مسقط[1] لهذا المسقط على خط مستقيم، أو تصوير الكرة نفسها بحالتها دون مسطحات أو مساقط. ويرجع تاريخ الإصطرلاب إلى أيام هيباركوس **Hipparchus** على الأقل، وربما كان أقدم من ذلك وجودًا فيكون معاصرًا لإراتوستينس **Eratosthenes**. ويعتبر الإصطرلاب من نواح كثيرة طليعة لمقياس الزوايا السداسي الحديث[2]. وقد صار الإصطرالاب آلة مفضلة لدى علماء المسلمين الذين أدخلوا على صورته القديمة عدة تحسينات: من ذلك أولاً أنهم استعملوا الإصطرلاب السطحي (أو المسطح ويعرف بالعربية أيضًا بذي الصفائح) ويتكون من عدة أقراص، وهو آلة معدنية سهلة الحمل، تصنع على شكل قرص يتراوح قطره ما بين ٣.٩ بوصة، ٧–٨ بوصة، وله عروة تمر خلالها حلقة أو علاقة يمكن عن طريقها أن يعلق الإصطرلاب في وضع رأسي[3]. ونتيجة لما أدخل على الآلة من تحسينات أصبح في وسع علماء المسلمين استعمالها لإيجاد ارتفاع أي نجم بالرصد المباشر، وعلى هذا النحو يتأتى لهم معرفة الساعات التي مضت من النهار أو الليل. وبالإضافة إلى استخدام الإصطرلاب في حل كثير من مسائل الفلك الكروي (مما لا يدخل في نطاق بحثنا هذا)، كانت تلك الآلة ذات منافع أخرى في القيام بعمليات المساحة، ومن ذلك حساب المسافات التي تفصلنا عن أي مكان لا يمكن الوصول إليه، وحساب ارتفاعات المباني. وأعماق الآبار التي يمكن قياس قطرها. ومن الواضح أن مثل هذه الآلة الصغيرة لن تكون دقيقة إلى حد كبير.

---

(1) **Nallino: Encyclopedia of Islam Vol I p 501.**
(2) **Dickenson, Howarth: Making of Geography p 108.**
(3)**Nallino Encyclopedia of Islam Vol I- Donald- son: Theuses of Astrolabe... etc. Islamic Culture January 1945 pp 49: 53.**

وخاصة في حالة الأرصاد المتعلقة بظاهرة سماوية، حيث تتتابع التغيرات في الفترة الواحدة من الزمن من جراء تقدم وقوع الاعتدالين أو تناقص ميل دائرة البروج. وكان الإصطرلاب المخصص للاستعمال في النصف الشمالي من الكرة يسمى (الشمالي)، في حين كان يسمى ما خصص للنصف الجنوبي (بالجنوبي). أما ما كان يسمى (بالكامل) فقد زُوِّد بعلامات إضافية تبين دائرة معدل الشمس. وكان التوصل إلى التلسكوب ومقياس الزوايا السداسي الحديث والثيودوليت هو الذي يسر الدقة في أرصادنا وقياساتنا. ومع ذلك فالحق أن البحارة ما فتئوا يستخدمون الإصطرلاب لقياس ارتفاع الشمس مباشرة حتى القرن السابع عشر.

وعرفت أوربا على مر الزمن الإصطرلاب الذي أدخلت عليه تحسينات لضبطه وإحكامه من المصادر العربية، وبسبب مزاياه صار يعرف (بأعجوبة التوفيق والابتكار) كما كان يسمى أيضًا (بالجوهرة الرياضية[1]). وليس من مقصدنا أن نقدم عرضًا لتاريخ صناعة الإصطرلاب، وحسبنا أن نمر مرورًا عابرًا بمشاهير الصناع لهذه الآلة، والكتّاب في موضوعها. ومن الطلائع الأولى لصناع الإصطرلاب المسلمين نجد الفزاري (المتوفى سنة ٧٩٦م) والنيريزي (المتوفى سنة ٩٢٢م). وألف الخازن كتابًا عن الإصطرلاب عنوانه (زيج الصفائح) وأنشأ الخوقندي (المتوفى سنة ٣٨٢هـ– ٩٩٢م) الذي عاش في بلاط فخر الدولة البويهي آلة تعرف (بالسداس الفخري)، وهي نوع من الإصطرلاب، يتوصل به إلى معرفة عروض الأماكن. وتعتبر طليعة لمقياس الزوايا السداسي الحديث[2]. وألف الجيلي (٩٧١– ١٠٢٩م) كتابًا عن الإصطرلاب. وحوالي سنة ١٠٠٠م

(1) Encyclopedia Britannica, 13th edition Vol I p 795.

(2) Barni: Al Biruni, p. 12 (footnote).

[ذكر أن ابتكار الخوقندي يسمى سدس التحري. طوقان: تراث العرب العلمي ص ١٤١– المترجم].

كان بمرصد شرف الدولة في بغداد اثنان من صانعي الآلات المشهورين: هما الصاغاني ورستم الكوهي. كذلك لم يكن البيروني كاتبًا عظيمًا طرق موضوع الآلات المستعملة فحسب، بل كان مبتكرًا لكثير من الآلات أيضًا، وقد تناول هذه الآلات في رسائله الكثيرة[1] في (الإصطرلاب)، وفي كتاب (التفهيم[2])، وعرض لذكر الخوقندي وصديقه ومعاصره أبي سعيد السنجاري (صانع الإصطرلاب الكبير)، والجيلي وغيرهم. وفي الغرب لمع اسم الزرقالي (١٠٢٩: ١٠٨٨م) كصانع شهير للإصطرلابات، وقد أنتجت (صفيحته) أعظم تأثير بعيد المدى في استعمال الإصطرلاب المنقح في أوربا. وظل الرياضيون والفلكيون والبحارة والملاحون يألفون هذا الإصطرلاب قرونًا عدة. وأخيرًا كان بديع الزمان الإصطرلابي في بلاد المشرق (المتوفى سنة ١١٣٩– ٤٠م) أكفًا صانع إصطرلاب في زمانه. وقد شيد أيضًا دائرة وكرة سماويتين بجانب آلات أخرى. واشتهر المظفَّر الطوسي بـ (عصا الطوسي). وكان العوضي أشهر صناع الآلات في مرصد المراغة، وقد روى أنه كان يدير مسبكًا و(ورشة) ألحقا بالمرصد. وهناك احتمال قوي أنه مؤلف رسالة تصف الآلات المستعملة في المراغة. وقد صنع مقياس هيبارك للعدسات (اليداد)، وضوابط الإزاحة على طريقة بطليموس[3]، وذلك إلى جانب آلات أخرى. ويظن كذلك أن هذا المرصد

---

(1) Ibid. (also. Al Biruui's India, Arabic text edited by Sachau).

(2) Sarton: Introduction to History of Science, Vol II, p 12.

(3) Sarton: Introd, to Hist. of Science Vol II p. 1013.

وهنا يناقش المؤلف مسألة تأليف العرضي للرسالة في الآلات، ويعطي قائمة للآلات التي صنعها.

[ذكر ابن خلكان: حسّن شرف الدين الطوسي الإصطرلاب فاستنبط أن يقع المقصود من الكرة الإصطرلاب في خط فوضعه وسماه العصا وعمل فيه رسالة بديعة فصارت الهيئة توجد في الكرة وهي جسم وفي السطح وفي الخط ولم يبق غير النقطة، وكان أول من أظهر ذلك. جرجي زيدان: تاريخ التمدن الإسلامي ج٣ سنة ١٩٣١م ص ١٩٥، راجع أيضًا طوقان: تراث العرب العلمي ص ٦٧ هامش– المترجم].

قد اشتمل على آلات تيسر ملاحظة الأشياء البعيدة بوضوح، (وربما كان هذا نوعًا من التلسكوب المصغِّر[1]، ويبدو جليا الدأب على استخدام واصطناع الآلات الجيّدة أيام أولوغ بك بمدينة سمرقند. وقد امتد هذا الفن في زمن متأخر جدًا إلى أرجاء الهند حيث أنشأت أسرة ضياء الدين الإصطرلابي منذ العهد الهمايوني كثيرًا من الإصطرلابات خلال ثلاثة أو أربعة أجيال[2].

وكانت الاهتمامات الدينية والفلكية تجعل من المحتم على الفلكيين أن يختصوا بالجهد مسألة تحديد خطوط العرض والطول الجغرافية لمختلف الأماكن بدقة. وقبل كل شيء استخدمت المعرفة الصحيحة بخطوط العرض في إقامة المزاول الشمسية الأفقية (البسيطة) فكانت تزين الميادين الفسيحة حيث تقع المساجد في العادة، مثلما نفعل اليوم بساعات المدن. وتنشأ هذه المزاول الشمسية تبعًا لخط العرض في مكان معين[3]، وقد انتقلت إلينا مع تراث ذلك الزمن حتى إننا نجد في كثير من مساجد اليوم إلى جانب الساعات بالداخل المزاول الشمسية التي تزين صحن المسجد.

ولا يزال اختراع آلة نافعة مثل البوصلة البحرية يعتبر في بعض الجهات[4] شيئًا غامضًا، يتنازع دعوى الأصالة فيه الصينيون والإغريق الإترسكيون Etruseans والفن Finns، والإيطاليون والعرب. أما النظرية القائلة بأن مولد البوصلة كان بأرض الصين فهي الآن قد غدت إلى حد بعيد لا تتمتع بالثقة. إذ يشار في هذا المضمار إلى أن "الصينيين أنفسهم يعزون أول استعمال للإبرة

---

(1) According to Atoll Hakim, Hist. of Arab Mathematics (quoting from Jordan).

(٢) سليمان الندوي: ضياء الإصطرلابي.

Maulana Suleiman Nadvi – Die – Undin Humayuni Usturlabi Maarif August 1933.

(3) Schoy. Geography of the Muslims of the Middle Ages, American Geographical Review XIV 1924.

(4) Encyclopedia Britannica Vol V- VI pp 806- 8.

المغنطيسية إلى الأجانب، ويحتمل تمامًا أن يكون هؤلاء الأجانب هم المسلمون[1]". وقد أتاح نشاط المسلمين البحري الواسع الفرصة قطعًا لاستعمال مثل هذه الآلة. وما تستند إليه المماراة في هذا الشأن على أية حال هو وجود أول إشارة للبوصلة خارج الصين بأوروبا في كتابات إسكندر نكام **Alexander Necham**[2] اللاتينية دون أن يعتبرها هذا الإنجليزي في كلامه شيئًا جديدًا. وقيل إن إشارة المسلمين للبوصلة كانت متأخرة في الزمن، فقد تجنبوا ذكر هذه الآلة ولعلهم قصدوا الحرص على الكتمان، ولكن سليمان[3] الندوي يؤكد أن أول إشارة تناولت (قطب نوما) **Qutb Numa** موجودة في كتاب الإدريسي الذي يروي أن تلك الآلة كانت شائعة الاستعمال بين العرب. أما البوصلة

---

(1) Sarton: Introduction to the History of Science Vol II p. 629.

(2) Ibid p 630.

(٣) في انتقاد سليمان الندوي للآراء الواردة في دائرة المعارف البريطانية، ولمزيد من التفصيل في إثبات سبق المسلمين إلى اختراع البوصلة يراجع: **Arab Navigation, Islamic Culture, October 1942.**

[يقول قدري طوقان: إن اليونان أول من عرف خاصية الجذب في المغناطيس، وإن الصينيين أول من عرف خاصية الاتجاه، وأخذ العرب والمسلمون هاتين الخاصتين واستعملوهما في أسفارهما البحرية. واختلف العلماء في نسبة اختراع البوصلة، وينفي سارتون القول بأن البحارة الصينيين استعملوا خواص المغناطيس وطبقوها في آلات للأسفار البحرية. ويقول سديو "وكيف يظن أن أهل الصين استعملوا البوصلة مع أنهم ظلوا حتى سنة ١٨٥٠م يعتقدون أن القطب الجنوبي نار تلظى.. ليس لدينا دليل على استعمال الصينيين البوصلة في الملاحة على حين نرى العرب استعملوها في أسفار القوافل بالصحارى لتعيين سمت القبلة، ويعقب الأستاذ طوقان: على كل حال يمكننا القول إن العرب عرفوا شيئًا عن المغناطيس وعرفوا خاصتي الجذب والاتجاه، وأنهم على الأرجح أول من استعملها في الأسفار البحرية، وأن البوصلة واستعمالها في الملاحة دخلا أوروبا عن طريق البحارة المسلمين– العلوم عند العرب ص ٤٥: ٧، تاريخ العرب العام ترجمة زعيتر ص ٤٨٩–٩٠ ويميل بهجة الأثري إلى أن العرب كانوا واسطة نقل البوصلة من الصين لأوروبا مجلة المجمع العراقي سنة ١٩٥٢م. أما كتاب محمد العوضي المتوفى ١٢٣٠م (جوامع الحكايات ولوامع الروايات) فيبين المؤلف فيه كيف وجد طريقه كبحار بوساطة سمكة مدلوكة بمغناطيس– فيليب حتي: تاريخ العرب ترجمة نافع ج٢ ص ٨٦٨. واستخدم الشرق السمك الصناعي المجوف من الحديد الممغنط الذي يطفو فوق ماء في طبق من قديم. جورج يعقوب: أثر الشرق في الغرب ترجمة دكتور فؤاد حسين ص ٢٩– المترجم].

الطافية وذيوع أمرها بين البحارة المسلمين في المحيط الهندي فهذه حقيقة تاريخية (كما يتضح من جوامع الحكايات للعوفي).

قياس دوائر العرض وخطوط الطول

ينبغي أن نذكر أن طرق التحديد الدقيق للموقع، أي خطوط العرض والطول، والآلات اللازمة لذلك، من الأشياء الضرورية للملاحة وإنشاء الخرائط الدقيقة. ويمكن القول بوجه عام إن تحديد العروض قد يأتي بقياس ارتفاع الشمس، والنجم القطبي، أو الأوج الأعلى والأدنى للنجم حول القطبي، وكانت أول آلة معروفة لقياس ارتفاع الشمس هي المقياس، ويتركب من مجرد عمود رأسي، يحسب ارتفاع الشمس بتقدير طول ظله. وترجع هذه الوسيلة إلى أيام البابليين. وكثيرًا ما يؤكد في هذا الشأن أن قياسات الجغرافيين والفلكيين المسلمين لا تتفوق على المجسطي لبطليموس في أية ناحية. ولكن مثل هذا الرأي يرتكز إلى قدر غير كاف من المعرفة بالعمل الذي اضطلع به المسلمون. ولقد أشير بحق إلى أن "مختلف الجغرافيين العرب قد أجروا أبحاثًا متقنة إلى درجة تفوق المألوف، انتهت بهم إلى تحديد العروض الجغرافية، ولذلك كانت الطرق التي مارسوها أصيلة كما كانت الطرق التي توصلوا إليها دقيقة ما بين حين وآخر"[١] فلقد وجه ابن يونس الأذهان مثلا إلى الخطأ الناتج من حساب دوائر العرض من ظل المقياس، إذ أن الزلل الذي يتطرق إلى الحساب بهذه الطريقة قد يبلغ ١٥ درجة، بالنسبة إلى أن طرح الظلال يحدث من الطرف العلوي للشمس لا من نقطة المركز[٢] فيها. واستفاد الفلكيون الأوائل: الخوارزمي والفرغاني وحبش الحاسب والبتاني من طرق الإغريق والهنو في إيجاد خطوط العرض. ولكن يشير

(1) Schy: Geography of the Muslims of the Middle Ages.

(2) Ibid

سكوي إلى أن الخوارزمي قد صادفه التوفيق (ولكن دون تطبيق) فأصاب طريقة حساب أوج نجم واقع حول القطب. وخصص ابن الهيثم (٩٦٥- ١٠٣٨م) جهدًا مستقلا لحساب دوائر العرض بدقة[1] فزكى اختيار نجم ثابت وضاء لتحديد خطوط العرض بالضبط، ولكن البيروني قد جاء بفكرة أقرب إلى العلم والأصالة في مؤلفه الفذ (القانون المسعودي) بتطبيق الطريقة المتبعة بالنسبة للنجوم الواقعة حول القطب في شأن الشمس أيضًا. وقد جاء تحديده لخط عرض غزنة بهذه الطريقة دقيقًا، كما أوجد عروض كثير من الأماكن المذكورة في (كتاب الهند) و(كتاب التفهيم) و(القانون المسعودي). وهناك عمليات أخرى من الحساب الدقيق قام بها أولئك الثلاثة من أبناء موسى بن شاكر في بغداد، والماهاني في سر من رأى، وابن يونس على جبل المقطم، وأولوغ بك في سمرقند.

أما بالنسبة لتحديد خطوط الطول، فقد ظل مسألة أشدّ عسْرًا حتى القرن الثامن عشر، وذلك لسببين:

أولهما: مشكلة اختيار خط الزوال الرئيسي، وثانيهما: صعوبة حساب بعد الزاوية إلى الشرق والغرب من هذا الخط. وكان بطليموس قد اتخذ خط زوال الجزائر السعيدة "الخالدات" والتي يظن أنها جزر كناري الخط الأساسي في القياس.

وقد بدأ المسلمون العمل بالنسبة لتحديد خطوط الطول في الغرب البعيد مثل الإغريق وأحصوا إلى الداخل ١٨٠ درجة صوب الشرق، وفي بعض الأحيان قام المسلمون بإحصاءاتهم شرقًا وغربًا مع اعتبار خط زوال أساسي افتراضي للقياس عليه وقد افترض في بعض الأحيان أن هذا الخط يمر خلال (أرين- قبة الأرض) وتوجد في مركز سطح الأرض عند خط الاستواء. وربما

---

(1) Ibid

كانت (أرين) قراءة محرفة لاسم المدينة الهندية (أجين). وقبل عهد البيروني كانت هناك طريقه عامة لإيجاد خطوط الطول بالإفادة من خسوف القمر، وكانت نتيجة ذلك أخطاء تتطرق إلى الحساب وتصل إلى درجات متعددة. ولقد قيل: إن البيروني هو أول من أشار إلى ما يسمى بالطريقة الأرضية في الحساب، فإنه بعد أن حدد بدقة أقصر مسافة طولية بين نقطتين، وخط عرض كل منهما، قام بحساب الفروق في خطوط الطول من المادة العلمية التي صارت بين يديه. وقد اتبع هذه الطريقة في تصحيح الأرقام القديمة عن البعد الواقع في خطوط الطول بين الإسكندرية وغزنة، وكذلك بالنسبة لخطوط الطول التي تقع عليها بعض النقاط المتوسطة. وقد جلي هذا الحساب في فصل من كتابه الشهير في الجغرافيا الفلكية (القانون المسعودي) وهو مؤلف يوضع مع كتاب المجسطي لبطليموس في كفتي ميزان[١]".

وقد أحكم ابن يونس تمامًا أسلوب الجغرافيين العرب الفني في إجراءات تحديد خطوط الطول عن طريق ملاحظة خسوف القمر.[٢] وطرأ تحسن مهم نتيجة للحساب الدقيق الذي أجراه المسلمون في خطوط الطول بتصحيح التقدير المغالي فيه لطول البحر المتوسط، وهو ما توارثته الأجيال عن خطأ بطليموس في ١٧ درجة على الأقل.

الأرض- شكلها- حجمها- حركاتها

كان الرأي منقسمًا في أوروبا الوسيطة بشأن كروية الأرض، فهناك آراء شتى تتراوح في تصنيفها بين السخافات التي عرضها كوزماس **Cosmas** وبين تردد العقل المسيحي في قبول وجهات النظر الوثنية. وقد اعتبر سان أوغسطين

---

(1) **Schy: Geography of the Muslims of the Middle Ages.**

(٢) الزيج الحاكمي.

استدارة الأرض مسألة لا يمكن التسليم بها[1].

وعلى العموم ظلت هذه المسألة إلى حد كبير مجالا للافتراض لا غير، ولم يكن العقل الأوروبي الوسيط المستغرق في الجهالة الناشئ في ظلمات الجمود الديني مستعدًا بحال لقبول فكرة الكروية التي بدت مناقضة له بل مغرقة في الخيال. وهكذا تركز الكثير من الجدل المسلي الذي لا يمت للعلم بصلة حول فكرة الجانب المقابل من الأرض والحياة البشرية هناك. في حين أننا نجد جميع الجغرافيين العرب تقريبًا من ناحية أخرى يعتقدون طبقًا لنزعتهم العلمية في كروية الأرض، والنظرية الإراتوستينية عن (الأقاليم) التي أحكم العرب بناءها تمامًا تتضمن مثل هذا الاعتقاد كما يقرر هو نيجمان **Honigmnn** ولذلك تمسكت غالبيتهم بالفكرة القائلة بأن الأرض كرة سابحة في الفضاء. ويوجز ابن رستة هذه الآراء في كتابه (الأعلاق النفيسة).

وبالنسبة لحجم الأرض ثارت مجادلات كثيرة، وفي الوقت نفسه بذلت محاولات خطيرة منذ أقدم العصور. ومن بين هذه المحاولات نبرز أهمها فيما يلي مع الإشارة إلى محيط الأرض في التقديرات المختلفة.

الإغريق

أرسطو **Aristotle** ٤٥.٩٦٤[٢]

إراتوستينس **Eratosthenes** ٢٥.٠٠٠[١]

---

(1) **Sarton: Introduction to the History of Science, Vol II, p. 46.**

[قارن ذلك بقول ابن خرداذبة "إن الأرض مدورة كتدور الكرة موضوعة في جوف الفلك" وقول ابن رسته "إن الله جل وعز وضع الفلك مستديرًا كاستدارة الكرة أجوف دوارًا، والأرض مستديرة أيضًا كالكرة مصمتة في جوف الفلك" [المترجم].

(٢) النتائج بالأميال الإنجليزية ما لم يشر إلى غير ذلك.

بوسيدونيوس **Posedonius** ١٨.٠٠٠

بطليموس **Ptolemy** ١٨.٠٠٠

الهنود

أريابهاتا **Aryabhata** ٣٣.١٧٧

براهماجوبتا **Brahmagupta** ٥٠٩٣٨

أكاريا **Acharya** ٤٨.٧١٤

وما كاد نشاط المسلمين العلمي في الفلك والرياضة يبدأ حتى شغلت العمليات المساحية اهتمام الباحثين. وأجرى المحاولة المهمة الأولى لقياس محيط الأرض علماء المأمون تحت إشراف أبناء موسى بن شاكر في سهل سنجار بصحراء الشام. وكانت الطريقة التي اتبعوها أن يسير بعض من القائمين بالعملية إلى الشمال وبعضهم إلى الجنوب مستهلين السير من نقطة واحدة حتى يشهدوا النجم القطبي وهو يشرق ثم يختفي درجة واحدة. وكانوا يستخدمون حبلًا يشدونه بأوتاد، وحينما يقاس طول الحبل يعطي المسافة كلها التي اجتازها السائرون على أقدامهم، ثم يؤخذ متوسط النتائج. وهم لم يسيروا على أخذ المتوسط في الحقيقة بل جروا على اختيار أكبر الرقمين (٥٦ ميلًا[٢]) وهكذا قدر

---

[١] أميال جغرافية [بحسب تحقيق تاللينو (علم الفلك وتاريخه) الميل العربي = ١٩٧٣.٢ متراً = طوقان: تراث العرب العلمي ص ٦١ هامش – المترجم]

[2] **Arnold, Guillaume, Legacy of Islam p 381**.

ولكن شبلي يصلي إلى نتيجة مخالفة **Al Mamun p173** إذ يجعل الرقم ٣/٢ ٦٦ ميلًا نقلًا عن ابن الخلكان..

[راجع التفصيل في تراث العرب العلمي لطوفان ص٦١: ٣، ٩٩ – ويذكر ابن خلكان أن ارتفاع القطب الشمالي كان يرصد في المواضع المختلفة حتى يوجد أنه زاد درجة فيمسح ما قطعوه – المترجم].

محيط الأرض بمدى ٢٠.٤٠٠ ميل. وبلغ نصف قطر الأرض طبقًا لتقدير البتاني والفرغاني ٣.٢٥٠ ميلًا عربيًّا، في حين قدره ابن رستة تقديرًا آخر هو ٣.٨١٨ ميلًا[1] ميلًا، ولكنا نجد البيروني العظيم هنا كما عودنا متفوقًا على الجميع. فقد بحث مسألة محيط الأرض في الفصل السابع من (القانون المسعودي) وأجرى قياسات في سهل مستو بداهستان الشمالية من إقليم جرجان، ولكن هذه المحاولة لم تحقق نجاحًا. ولذلك اضطلع بإنجاز هذا العمل في الهند عن طريق قياس ما يسمى بالانخفاض الأفقي من أحد الجبال وكانت النتيجة ٥٦٠.٠٥٠ ميلًا. وهو في هذا الصدد يثني على الحساب الذي أجراه أبناء موسى بن شاكر.

ولم تكن مسألة حركة الأرض قد نوقشت في أوروبا، فقد اعتبر الكوكب ثابتًا في مركز العالم. ولكن كثيرًا من الجغرافيين المسلمين من أمثال علي بن عمر الكاتبي، وقطب الدين الشيرازي، وأبي الفرج الشامي قد خامرهم الشك في سكون الأرض وألمعوا إلى دورة الأرض اليومية، ولو أن هذه الفكرة نبذت تمامًا لأن من شأنها أن يرتبك الفهم السائد عن قوانين الحركة كله، وهذه نتيجة كان عليها أن تتأخر حتى يأتي يومها المقدر على أيدي جاليليو وكبلر. ولكن إبداء المسلمين شكوكهم فيما توصل إليه بطليموس يكشف عن نزعتهم التقدمية الحميدة وقد فتح الطريق أمام إصلاح كوبرنيكوس سنة ١٥٤٣م. وإن المرء ليعجب كيف ظل عمل كوبرنيكوس مؤجلًا هذا الوقت الطويل على الرغم من مثل هذا الإرهاص العلمي المبكر.

---

(1) **Eneyelopaedia of Islam Vol I, p 499**.

[يقول نالينو (علم الفلك وتاريخه): أما قياس العرب فهو أول قياس حقيي أجرى كله مباشرة مع كل ما اقتضته تلك المساحة من المدة الطويلة والصعوبة والمشقة واشتراك جماعة من الفلكيين والمساحين في العمل. فهو يعد من أعمال العرب المجيدة المأثورة – طوفان: تراث العرب العلمي ص٦٣ – المترجم].

ولما كان البيروني قد تقبل المفاهيم البابلية والهندية التي يعوزها الوضوح والتحديد، فإنه سلم بدوران الأرض على نحورها الخاص، كما سلم بحركة الشمس حول الأرض. ولكن كان لدى البيروني العالم الصدق من العقلية المتفتحة ما يجعله يتكلم بإيجاب وتقدير عن فكرة أبي سعيد السنجاري بالنسبة لإمكان حدوث حركة الأرض حول الشمس[1].

وقد تناول مسألة دوران الأرض فيما بعد عمر الكاتبي القزويني أحد العاملين في مرصد المراغة. عندما نشر المجسطي (وتوفي سنة ١٢٧٧م) وفي كتابه (حكمة العين) عرض لتلك الحجة الواهية التي تثار بشأن دوران الأرض وهي: إذا كانت الأرض لا تدور هل يستطيع الطائر المحلق أن يحافظ على وضعه بالنسبة للأرض؟ وقد أجاب المؤلف على ذلك بالإيجاب[2]، لأن الهواء (الغلاف الجوي) يمكن أن يدور هو الآخر مع الأرض ويجذب الطائر معه. ومع ذلك فقد طغى عليه التحامل الأرسطي ضد مثل هذا الرأي الثوري، وهكذا لم يكن في

---

(1) سليمان الندوي: علم جغرافيا العرب – الضياء يناير سنة ١٩٣٣.

[سبق البيروني أبو سعيد السناني إلى اكتشاف الحركة المحورية والدورية وتصور القوة الجاذبة بخلاف البيروني الذي تمسك بالنظام البطليموسي "رأيت الاضطراب المسمى بالزرقاني، اخترعه أبو سعيد الزيزي، فأعجبني ويستحق مبدعه الثناء. وهذا الاضطراب مؤسس على ما ذهب إليه البعض من أن الحركة المشاهدة لنا، هي حركة الأرض لا حركة السماء، ولعمري هذه عقدة يصعب حلها، فإن الأمر سواء إذا قلنا بحركة الأرض أو بحركة السماء ولا يتأثر علم الفلك بحال، ولعلماء الطبيعيات أن ينظروا هل يمكن رده أم لا، خدا ص١٢: ٢٢ – بحث البرني بمجلة ثقافة الهند سبتمبر سنة ١٩٥٣. ويشرح البيروني نظريته لتقدير محيط الأرض بآخر كتابه (الاضطراب): "... أن تصعد جبلًا مشرفًا على بحر أو تربة ملساء ترصد غروب الشمس فتجد فيه ما ذكرناه من الانحطاط، ثم تعرف مقدار عمود الجبل وتضرب في الجيب المستوى لتمام الانحطاط الموجود، وتقسم المجتمع على الجيب المنكوس لذلك الانحطاط نفسه، ثم تضرب ما خرج من القسمين في ٢٢ أبدًا وتقسم المبلغ على ٧ فيخرج مقدار إحاطة الأرض بالمقدار الذي قدرت به عمود الجبل. وقد برهن نالينو (علم الفلك وتأويله) على كلام البيروني وأورد معادلته – طوقان: تراث العرب العلمي ص٦٣ – المترجم].

(2) **Barni: Al Biruni, pp 210 - 11**.

وسعه أن يسبق الزمن فيتوقع ما وصل إليه جاليليو وكبلر فيما بعد. فلقد أضاف: إن كل الحركات الأرضية تتخذ اتجاهًا مستقيمًا، ومن أجل ذلك لا يكون في وسعنا القول بحركة دائرية[1] للأرض. ومن بين الآخرين الذين ناقشوا المسألة فيما بعد قطب الدين الشيرازي (١٢٣٦: ١٣١١م) تلميذ نصير الدين الطوسي. وله مؤلف مهم في الجغرافيا الفلكية (نهاية الإدراك في دراية الأفلاك) ويقوم على أساس (تذكرة الطوسي) ويحوي أبحاثًا في الجغرافيا، والمساحة، وظواهر الجو. وقد ناقش مشكلة هل الأرض ساكنة أم لا؟، ولم يكن في وسع الشيرازي أيضًا أن يتجاوز المفاهيم الغالبة عن قوانين الحركة، فانتهى إلى نتيجة تؤيد السكون، وفهم الأرض على أنها كرة ساكنة تجثم في مركز العالم، ولكن مناقشته للمسألة تفصيلًا[2] كانت في حد ذاتها من أمارات التفكير السليم.

---

(1) Sarton: Introduction to the History of Science Vol II p 764.

(2) Sarton: Introd. To Hist. of Science, p. 1018.

[ويقول سارتون إن الشيرازي اعتمد على مؤلفات البيروني والطوسي وابن الهيثم والخزق، وهو يعتبر عاملًا أساسيًّا في تعريف الناس ببصريات ابن الهيثم. وله مختصر فارسي لكتابه (نهاية الإدراك)، وله كتب التحفة – التبصرة – شرح التذكرة النصيرية في الهيئة. وله كذلك جريدة العجائب، ودرة إنتاج بالعربية والفارسية، يقول عنه كشف الظنون «وهو المشهور بأنموذج العلوم جامع لجميع أقام الحكمة النظرية والعملية – طوقان: تراث العرب العلمي ص٢١٤– ٥ – المترجم].

الفصل الخامس

هذا هو الحصاد

تلك قصة الجهود الإسلامية في ميدان الجغرافيا، عرضنا لها في الصفحات السابقة في مظاهرها وجوانبها المتعددة، وهي تؤلف جزءًا مهما من ذلك التعبير الجديد عن البعث العقلي الذي ميز قيام التمدن الإسلامي. ويقترن نمو هذه الجغرافيا وتقدمها إلى حد كبير بمطلع فجر روح علمية جديدة تميزت بوضع المنطق فوق السلطة. وقد أدى استيعاب العرب للمعرفة القديمة غربية وشرقية، ودعمهم تلك المعارف بعبقريتهم الذاتية إلى استحثاث خطوات التقدم العلمي بصورة ملحوظة. فما كان العرب بحال مجرد مقلدين منقادين تستعبدهم النماذج الأجنبية «لقد كانت لديهم خصائصهم من العزم، والعقل، والكفاية المتميزة، مما أبرز الطابع الفريد لتلك الخصائص على كل ما تسلموه أو استعاروه من الغير». وهذه حقيقة تصدق على العلم الجغرافي مثلما تصدق على غيره من العلوم والفنون؛ فإن حرية العرب العقلية الأخاذة كانت مذهلة حقًّا في زمنهم الذي كان عصر تسليم مطلق وانقياد أعمى للسلطة. ونحن نصادف على مر القرون المتطاولة رتلًا من المفكرين العقليين والعلماء الذين يكتفوا بابتعاث العصر القديم، لكنهم وضعوا أيضًا قواعد العلم التجريبي. وجاءت على إثر هذا الاتجاه العقلي كنتيجة منطقية له روح من السماحة وسعة الأفق والتطلع الدائب إلى التماس العلم وتوسيع نطاق المعرفة – تلك الخصائص التي ميزت عقلية المسلمين. فلا يستغرب إذن ألا يقف هذا المزاج النفسي الذي تأصل في جماعات المسلمين عقبة في وقت من الأوقات في سبيل تقصي أسباب الظاهر

الطبيعية. وهكذا اقترن العلم الجغرافي في تلك الأثناء إلى درجة وثيقة بترقي الثقافة والعلم، واستمر يسترعي اهتمام ذوي الفطنة ما دام التقدم الثقافي يواصل مجراه، أو كما يقول ستانسلا سجويارد «في إبان العصور الوسطى كان تاريخ الإسلام هو تاريخ المدنية نفسها»[1].

ويشيع الرأي القائل بأن الغزو المغولي في القرن الثالث عشر وجه ضربة قاضية إلى الحضارة الإسلامية لم تقم لها من بعدها قائمة. ومن ثم سرعان ما أعقبته فترة من الانهيار السريع، إذ كان العرب والفرس من قبل قد نفحوا الإنسانية بكل ما في وسعهم من طاقة، ولم يكن في مقدور خلفهم الأتراك أن يقدموا مزيدًا من الجهد المبدع. وتقوم مثل هذه الآراء على أخطاء في الفهم ومن السهل تبينها[2]. ولقد وفى كثير من أعلام المؤرخين والمستشرقين المحدثين البيان لإثبات أن مثل تلك الصورة «التي تجعل العالم الإسلامي مستغرقًا في نوم عميق، لم يعاود اليقظة منه إلا بأيدي الأوروبيين في القرن التاسع عشر، صورة تغرق في المبالغة إلى حد بعيد[3]» ولم يكن ليتطاول إلى مقام العاهلين من آل عثمان وتيمور وقاجار والمغول العظام بالهند في زمانهم – من حيث كنوزهم وتراثهم، وقوتهم وهيبتهم – أي مكان في أرجاء أوربا.

ويبخس كثير من الجغرافيين المتحدثين قدر جهود المسلمين الجغرافية التي أتت في أعقاب القرن الثالث عشر. وهم يصرفون النظر عن تلك الفترة بوجه

---

(1) **Zaki 'Ali,: Islam in the World, p. 97.**

(2) **J. Hell: Arab Civilization, p 103.**

Many Others: i. e Beazly: Dawn of Modern Geography, II, p. 7.

[الترجمة العربية لكتاب هل بعنوان: الحضارة العربية – للدكتور إبراهيم العدوي ص١١٥ – المترجم].

(3) **Barthold: Muscleman Culture, pp. 142 3.**

[الترجمة العربية لكتاب بارتولد بعنوان: تاريخ الحضارة الإسلامية لحمزة طاهر ص١١٧].

عام باعتبارها مجدبة قاحلة. وعلى الرغم من أننا نفتقد فعلًا في أعمال تلك الفترة كثيرًا من أصالة الكتّاب الأوائل، إلا أن القول بتوقف التأليف الجغرافي عن تضمن أية معلومات لها قيمة، ودأبه على التقليد الرخيص، لا يعني فقط سوء الفهم بل الجهل أيضًا بما اشتمل عليه ذلك التأليف الجغرافي. ولقد سبق أن أبرزنا من قبل (انظر الفصل الرابع) كيف كان العمل يجري بالمراغة وسمرقند على درجة عالية من الكفاءة في مجال الجغرافيا الفلكية والرياضية. وقد استمر الرحالة الأوربيون يعتمدون كثيرًا على المصادر الإسلامية في معلوماتهم، واستعمل ماركو بولو كثيرًا من الأسماء الجغرافية في صياغتها الفارسية، كما تكلم عن المعلومات التي استقاها من رسوم المسلمين البحرية في سيلان. ويمكن متابعة التأثير الفلكي الفارسي في بلاد الصين[1] حيث استمر حتى القرن السابع عشر. وتقف مؤلفات رشيد الدين التاريخية الجغرافية فريدة بين ما يعاصرها من جهود في الشرق والغرب، فإن كتابه يقدم كنزًا من المعلومات عن تخوم الصين ومنغوليا وسيبريا مما لم يطالعنا من قبل حتى عصر رشيد الدين. وحدث بعد ذلك أن أنتج حاجي خليفة بحثه الجغرافي (كشف الظنون) الذي يمكن اعتباره المحاولة الأولى في موازنة المادة العلمية للتأليف الجغرافي الأوربي مع المادة التي توفرت للمسلمين، ولم تفلح أوربا بعد كولمبس في أن تبدي مثل هذه المحاولة. كذلك يعتبر بحاثة[2] أوربي عظم وصف أوليًّا جلبي لرحلاته في شمولها وتعدد جوانب معلوماتها أسمى بكثير من الكتابات التي خلفها أفضل الجغرافيين العرب. ويمكن أن نقارن مؤلفات شهاب الدين والمهرب بأحسن النماذج التي قدمها عصر الأمير هنري الملاح في نطاق العلم الملاحي والمعلومات المتعلقة بالبحار.

---

(1) Barthold: Muscleman Culture, p. 115.. [الترجمة العربية لحمزة طاهر ص٩٥]

(٢) Ibid, p. 140 [الترجمة العربية لحمزة طاهر ص١١٦ – راجع الهامش رقم ٨٩ من الفصل الثاني].

ولقد كان على البحارة الأوروبيين أن يمضوا أجيالًا متتابعة قبل أن يتاح لهم قدر مماثل من المعرفة بالمحيط الهندي.

ومنذ مولد الجغرافيا الحديثة، صرف اهتمام متزايد إلى دراسة تاريخ الفكر الجغرافي، وتطور هذا العلم الاجتماعي المهم. واعتاد كثير من كتاب الغرب أن يصفوا جهود المسلمين بأنها متآلفة، ولكنها تعتبر خطوة منفصلة لم تؤثر في البعث الجغرافي في أوروبا إلا بطريق غير مباشر[1] وليس من غير المألوف كذلك أن نجد بعض الجغرافيين المحدثين[2] يصلون إلى حد التجاهل المطلق لقيمة ما توصل إليه المسلمون وإنكار أي أثر له على الفكر الجغرافي الأوربي، زاعمين أن نهضة الثقافة الإسلامية فيما بين عامي ٧٠٠: ١٤٠٠م، وإن كانت تتميز بما صدر من تقاويم جغرافية، ووصف للرحلات، ومناقشة لأثر فعل البيئة في شئون الإنسان، إلا أنها ذات أثر ضئيل أو لا أثر لها على الإطلاق على فن الخرائط في الغرب وسائر المظاهر الأخرى للتفكير الجغرافي. وهذا الرأي بالتأكد يوحيه الجهل أو التحامل. وهناك غالبية كبرى وإن كانت تعترف بفترة من الازدهار (هكذا يوصف العصر الكلاسيكي) إلا أنها مع ذلك تؤمن بمسارعة ما لدى المسلمين من الجغرافيا إلى الانهيار أو التدهور بمجرد أن أطل برأسه العصر المدرسي (الاسكولاستية) في الغرب. وتبرز لنا ملاحظات ريموند بيزلي[3] **Raymond Beazley** طابع هذا الاتجاه «لقد مدت أوربا آفاق نظرتها إلى مرام بعيدة وكانت تطلعات المشارفة التي استغرقتهم قد قامت في سبيلها

---

(1) **Baker: History of Geographical Discovery and Exploration. P 70.**
And Exploration. P. 70.
Hit: History of Arabs, p 570. [الترجمة العربية لكتاب حتى بقلم نافع: تاريخ العرب جـ٢ ص٤٩١، ٧٤٠].

(2) **H. Dauies: Earth and Man, p. 7.**

(3) **Vol II, p. 7.**

العقبات، وعلى وجه الخصوص زادت نظرتها الجغرافية ومعرفتها بالعالم اتساعًا وعمقًا من الوجهتين العملية والعلمية على السواء، بينما كان وجه خصمها العظيم قد جلله ذبول الخريف منذ زمن، والخريف مهما بلغ من البهاء والرواء فإنه يظل خريفًا على كل حال. وينبغي ألا تخدعنا الشواذ النوادر؛ فقد توهجت الشعلة الذابلة مرة أخرى إيذانًا بالوداع في مؤلفات ابن بطوطة وأبي الفدا، ولكن لا نعثر بعد ذلك إلا على أقل القليل بجانب الصقيع والظلام. أما الحقيقة المجردة فتروي قصة تغاير ذلك تمامًا في شأن استمرار الثقافة الإسلامية الرفيعة وتقديم المؤلفات الجغرافية، وفي شأن ما كانت عليه حدود الجغرافيا الأوروبية في عصر النهضة حتى مجيء عصر الكشوف[1] وينبغي ي هذا الصدد ألا نسرف بغير حق في تقدير ما فتئ الباحثون يرددونه عن انبثاق الفكر الجغرافي في عصر النهضة بصفة أساسية من صيحة (الرجوع إلى تراث الإغريق) وعن الإيحاءات الأوسع مدى (لعصر الحروب الصليبية) باعتباره شيئًا متميزًا عن ذلك الاحتكاك المباشر بالعالم الإسلامي خلال الحروب الصليبية. فضلًا عما يذكر من أثر لسقوط القسطنطينية كباعث للتعلم. والحق إن هذه النزعة خطيرة للغاية لأنها تؤدي إلى تكوين رأي منحرف عن تاريخ الحضارة العالمية، ومسايرة التفكير المتشائم الشبيه بتفكير إشبنجلر **Spengler** مما يشجع الاعتقاد غير العلمي بوجود عزلة مطلقة تفصل بين الحضارات، ويمنح فكر عصر النهضة كله خاصية التفرد، وأنه مبتوت الصلة بغيره. ومن أجل ذلك كان من المرغوب فيه بالنسبة لدارسي تاريخ الفكر الجغرافي أن يعملوا على تحقيق تقويم صحيح لمزايا الجغرافيا الإسلامية على مدار التطور الجغرافي بأسره، دون أن يتخلوا عن مثل هذا الموضوع لاهتمامات المستشرقين وحدهم.

---

[1] Kimble: Geography in the Middle Ages, p208.

وإن العرض المتقدم في الصفحات السابقة كفيل بإقناعنا أن الرقي الثقافي لا يأتي في مقصورة محصورة لا ينفذ من جدرانها شيء، بل إنه قصة من الاتصالات الواسعة، وحركات الفعل ورد الفعل المتوالية. وإذا نظرنا إلى تاريخ العصور الوسطى ألفينا أمامنا صورة متكاملة للاتصال المثمر بين أوربا وعالم الإسلام، وخلال تلك الصورة لا تشعر فقط بحرارة الصراع والقتال الذي استمر قرونًا عديدة، ولكنا نحسن أيضًا بنتائج الاتصال التجاري المتطاول الذي شمل كل أطراف البلدان الواقعة على حوض البحر المتوسط في أوروبا وآسيا وإفريقيا، والذي يسر مرور البضائع وكذلك الآراء والمعارف والمعلومات عن العالم المعروف وقتذاك، وقد لقيت الآثار البعيدة المدى للاختلاط الناجم عن الحروب الصليبية الطويلة تقديرًا متزايدًا على الرغم من الجدل في شأن (عصر الحروب الصليبية) إذ قيل إنه قد بدأ في وقت سابق على ذلك الزمن المتعارف عليه. وهكذا لا يمكن أن ينكر أن «بعث أوربا الغربية في العصر الصليبي كان حركة عقلية بقدر ما كان حركة مادية وسياسية فلقد أصابت الحياة الجديدة العلم وغيرت من شأنه تمامًا كما فعلت في فنون القتال الترحال والتجارة ومشروعات التبشير. وبين فروع العلم الأخرى لم يكن هناك أكثر من الجغرافيا تقدمًا[1].

ولم يكن أقل شأنًا في تيسير انتقال ثمار المسلمين العقلية، ذلك التشجيع الذي ظهر في أوروبا للجهود العلمية، إذ أوحى بنشاط واسع في الترجمة كي

---

(1) R. Beazley: Dawn of Modern Geog. Vol II, p. 8

[يقول فيشر: ... وقف الصليبيون على فنون الشرق وصناعاته وما فيها من رونق ودقة وغناء، وعرفوا بلادًا وشعوبًا غريبة عليهم وعلى مجتمعهم الذي لم يخرج من مضارب الفوضى والخوف إلا حديثًا، واستخدم الناس شيئًا من الطب العربي والكيمياء والحساب التجارب واتسعت معلوماتهم في الجغرافيا سواء بسبب الحروب الصليبية نفسها أو نتيجة للرحلات التبشيرية التي أعقبتها – تاريخ أوربا، القسم الخاص بالعصور الوسطى ترجمة زيادة والعريني ص١٨٨ – ١٩٠ – المترجم].

تدنو إلى متناول العالم المسيحي المؤلفات القديمة الكلاسيكية إلى جانب الحكمة التي توصل إليها المؤلفون العرب في ميدان الفلسفة والعلم (وتشمل فيما تشمله الفلك والرياضيات والجغرافيا). ولم يكن تأثير نقل معارف المسلمين إلى العبرية واللاتينية ومن بعدهما إلى كثير من لغات أوروبا القومية مقصورًا على العصر المدرسي (الاسكولاستي) بل تعدى ذلك فنفذ إلى التكوين الفكري لعصر النهضة. ولنلق بنظرة أقرب إلى هذا المظهر من مظاهر التاريخ الحضاري للعصور الوسطى، إذ أن له مكانة خاصة بالنسبة لتأثير الفكر الجغرافي الإسلامي على جغرافية عصر النهضة.

انتشر حول حوض البحر المتوسط وبين ثناياه كثير من المراكز التي ازدهر فيها نشاط بالغ في الترجمة منذ القرن العاشر إلى الثالث عشر. وكانت مصر ومدن ساحل الشام وصقلية وجنوب إيطاليا والأندلس مواطن دراسة وتقبل لثمار المسلمين العلمية الجديرة بالترجمة إلى اللاتينية.

واحتلت الكتب العربية كثيرًا من رفوف المكتبات في طليطلة وقرطبة وأشبيلية وبالرمو والإسكندرية وأنطاكية. ووجد هناك ما يعتبر شروحًا أكثر من اعتباره ترجمات فحسب للأصول الإغريقية، كما وجد عدد كبير من المؤلفات الإسلامية في الموضوعات الفلكية الرياضية الجغرافية. واسترعى الأنظار ذلك التيار الذي جرى بطلاب العلم النهمين للمعرفة من شتى أنحاء العالم المسيحي إلى الأندلس، فكأنما كانت كل الطرق كما يبدو تؤدي إلى هذه النقطة حيث اتصل عالم الإسلام بأوروبا التي تأججت حديثًا حماستها العقلية. واستطاعت مدرسة أسقف طليطلة تحت إشراف رئيس الشمامسة الدومنيكي جنديسلافي بالتعاون مع اليهودي يوحنا بن داود أن **Johannes ben David** تقدم إلى

اللاتينية عددًا كبيرًا من مؤلفات العرب في العلم والفلسفة[1].

وجاءت أول ترجمة للمجسطي من العربية إلى اللاتينية بقلم جيرارد القرموني (الكريموني) Gerard of Cremona سنة ١١٧٥م، وعلى هذا النحو ترجم هذا الباحث بعد عبوره إلى الأندلس من إيطاليا فيما ترجمه كتابات بني موسى والخوارزمي والفرغاني والنيريزي وثابت ابن قرة وشرح البيروني للخوارزمي وزيج جابر بن الأفلج والزرقالي[2]. ومن المترجمين الآخرين[3] أفلاطون التيفولي الإيطالي Plato of Tivoli، وفردريك الثاني، وميخائيل سكوتس Micael Scotus وروبرت أوف شستر Robert of Chester، وهرماوس الألماني Hermanus Allemanus وكلهم ينتمون إلى القرن الثالث عشر الميلادي. وشهدت مدن كثيرة في شمال إسبانيا منها طركونه Taragona، وليون Leon، وشقوبية Segovia، وببنلونة Pamplona إلخ تهيئة هؤلاء العلماء[4].

---

(١) [يقول بالنثيا: أصبحت طليطلة بعد أن استولى عليها ألفونسو السادس سنة ١٠٨٥م مركز انتشار الثقافة العربية واليهودية إلى باقي نواحي إسبانيا وأوربا، ويرجع الفضل في غدخال النصوص العربية في دوائر الدراسة بالغربية إلى (رايموندو) أسقف طليطلة وكبير مستشاري ملوك قشتالة على أيامه (١١٢٦: ١١٥٢م) وكان لفعله أبعد الأثر في مصير أوربا كما يقول رينان. وقد تولى الأسقف رعاية جماعة من المترجمين والكتاب تعرف (بمدرسة المترجمين الطيطلين) ترجمت عيون المؤلفات العربية في الرياضيات والفلك والطب والكيمياء والطبيعة والحياة وما وراء الطبيعة وعلم النفس والمنطق والسياسة وفيها شروح ومختصرات للفلاسفة المسلمين فضلًا عن مؤلفات الإغريق. وأكبر مترجمي المدرسة (جنديسلافي) أسقف شقوبية وأحد كبار كنيسة طليطلة و(يوحنا بن داود) اليهودي الذي اعتنق النصرانية وقد عمل هذان الإسبانيان مشتركين في الترجمة وألف أولهما من بنات أفكاره. وعندما ذاعت ترجماتهما في أوروبا هرع الكبير من الغرباء المتعطشين إلى مناهل العلوم الإغريقية الشرقية قاصدين مدرسة طليطلة حيث يترجم لهم مستعرب أو يهودي إلى الإسبانية الدارجة حرفًا بحرف أو اللاتينية الركيكة مادة الكتب العربية –تاريخ الفكر الأندلسي ترجمة دكتور مؤنس ص٥٣٦: ٣٩ – المترجم].

(2) **Sarton: Introd. To Hist. of Science Vol II, p. 321.**

(3) **Hell: Arab Civilization p. 111.**.[الترجمة العربية للدكتور العدوي ص١٢٤]

(4) **Kimble: Geography in the Middle Ages, p. 75.**

ولقد نفذت دروس العلم العربي الأندلسي خلال أوربا الغربية كلها وكل الطريق العقلي الكبير الذي يمتد من أبواب طليطلة عبر جبال البرانس يعرج على إقليم بروفانس ويعبر الممرات الألبية إلى اللورين وألمانيا وأوربا الوسطى، كما يعبر المانش (القنال) إلى إنجلترا[١]. وقد درس أدلارد أوف باث **Adelard of Bath** في رحلاته بآسيا ومصر والأندلس مؤلفات العرب الرياضية والفلكية قاصدًا ترجمتها إلى اللاتينية عند عودته إلى إنجلترا[٢].

وسبق مبكرًا إلى الترحال في القرن الحادي عشر الميلادي قسطنطين الإفريقي القرطاجني لمدة ثلاثين عامًا خلال أرجاء إفريقيا الشمالية والشرق قاصدًا تعليم الطب العربي في سالونو بجنوب إيطاليا ونقل الكتب العربية إلى اللاتينية عندما كان راهبًا في مونت كاسينو. وقد جلب قسطنطين معه إلى هذه المدرسة البندكتية علمه المستمد من المدارس العربية في العراق ومصر. وهيأ وجود الثقافة الإسلامية فيما بعد بصقلية ورعاية ملوك الجزيرة النورمان لطلب العلم نوعًا من التدعيم الدولي لرقي المعرفة، فقد وُجدت اللغات الثلاث: الإغريقية واللاتينية والعربية جنبًا إلى جنب وصارت لدينا قصة صلات ودية بين

---

(1) **Hittiy: Hist. of Arabs p 587.**

[الترجمة العربية لنافع جـ٢ ص٧٦٧] – أيضاً:

Bernard and Arabic Learning p 2: 6 (Six Talks, Broadcast from B. B. C. London) Pub. Govt. of India, New Delhi, 1944.

(٢)[أتم روبرت أوف شستر سنة ١١٤٥م أول ترجمة لكتاب الخوارزمي في الجبر وأكمل هو وهرمان الدلماشي لبطرس الوقور أول ترجمة لاتينية للقرآن. ويعتبر أدلارد أوف باث أعظم شخصية في العلم الإنجليزي قبل روجر بيكون، وبعد زيارته صقلية والشام ترجم إلى اللاتينية سنة ١١٢٦م زيج المجريطي. ويعتبر ميشيل سكوت الاسكتلندي المتوفى حوالي ١٢٣٦م أحد مؤسسي مذهب ابن رشد باللاتينية وقد درس وعمل في إسبانيا قبل أن يصبح منجم بلاط فردريك الثاني صاحب صقلية وقد ترجم (الهيئة) للبطروجي، (السماء والأرض) لأرسطو بشرح ابن رشد كما ترجم بصقلية ما نقله ابن سينا للعربية عن أرسطو (علم الحيوان) – حتى: تاريخ العرب ترجمة نافع ص٧٦٥ – المترجم].

المسيحيين والمسلمين خلال القرن الثاني عشر أدت إلى ذيوع المعرفة الجغرافية وغيرها من ألوان المعرفة بديار الإسلام على نطاق واسع.

فلا عجب إذن أن تأتي جهود الإدريسي مثالًا لهذا التعاون العالمي، وعلى هذا النحو نرى أن كشف النقاب عن كثير من أنحاء إفريقيا إلى الجنوب من الصحراء أمام أنظار أوربا عن طريق المصادر الإسلامية قد أدى بالبابوات إلى إيفاد الرهبان الذين تعلموا العربية إلى تلك الوجهة[1].

وهكذا تتمثل لدينا صورة اتصال الثقافتين الإسلامية والغربية في علاقات سلمية دون أن تقتصر هذه الصلات على شدائد القتال وحدها وعلى النقيض من الاعتقاد الشائع، وجد هناك انتقال لمعارف المسلمين بما تتضمنه من آراء ومفاهيم جغرافية على مثل هذا النطاق الواسع. ومن السهولة بمكان أن تتصور كيف ينبغي أن يكون تأثير ذلك على الجغرافيا في العهد المدرسي وعصر النهضة بالغ المدى جديرًا بالتقدير والاعتبار[2].

وأدى هذا إلى مسارعة حركة التقدم العلمي بصورة لم يكن لها مثيل في تاريخ أوربا السابق على هذه الفترة. وهذا هو السبب فيما نجده لأدلارد أوف باث في مؤلفه الأصيل (المسائل الطبيعية **Natural Questions**) إذ يعلن لسائل وهمي غارق في الجهالة الأوربية أنه قد تعلم على الأساتذة العرب الذين

---

(1)**Cimble: Geography in the Middle Ages p 101 (quoting from Balanquerna p. 356 et seq).**

(٢)[يجعل فيشر لهذه الصلات الثقافية أثرها البالغ فيقول «إن احتلال اللاتينيين القسطنطينية وغيرها لم يؤد إلى شيء من النهضة في ميادين العلوم، وإن مخطوطًا يونانيًا واحدًا لم يصل إلى غرب أوربا، على أن شعاعًا من ذلك النور العظيم اتخذ سبيله إلى أوربا خلال القرن ١٣م لا عن طريق اللاتينيين أو البيزنطيين أنفسهم بل عن طريق المسلمين أصحاب إسبانيا الإسلامية – تاريخ أوربا، القسم الخاص بالعصور الوسطى ترجمة زيادة والعريني ص٢٤٨ – المترجم].

تأسس علمهم على البرهان، بينما وقع إخوانه في الدين في براثن السلطة وارتبطوا بعجلتها، وعلى ذلك نراه يقرنهم إلى (الحيوانات الوحشية[1]).

ويبقى الآن أن نكشف في إيجاز عن تأثير الجغرافيا الإسلامية بجوانبها المتعددة في الكتابات الجغرافية الأوربية منذ القرن الثالث عشر إلى بداية عصر الكشوف، ونستطيع أن نستبعد من دائرة اهتمامنا الحقيقي روايات الحجاج من مختلف أنحاء العالم المسيحي (منهم چون أوف ڤورزبرج John of Wurzburg، چوانز فوكاس Joannes Phocas، ريتشارد قلب الأسد، سيجورد النرويجي الخ). وكلهم ينتمون إلى القرن الثاني عشر، وسبب قلة الاكتراث بهؤلاء أن كتاباتهم لا تكشف إلا عن السلطة المسيطرة عليهم وعقلية «العالم الآخر»

---

(1) [لعله من المفيد أن نعرض هنا تلك الصورة الرائعة عن أثر الثقافة العربية في أوربا التي أوضحها الأب خوان أتدريس في القرن الثامن عشر م، وكان يسوعيًا فصل من هذه الجماعة وطرد من إسبانيا، وقد صنف كتابًا بالإيطالية نشره بين سنتي ١٧٨٢، ١٧٩٨م وسماه (أصول الأدب عامة وتطوراته وحالته الراهنة وقد أكد فيه «أن الفضل في قيام الدراسات الطبية بأوربا يرجع إلى ما كتبه العرب». والواقع أنه وجد أمامه شعبًا قطع في طريق الحضارة مراحل واسعة المدى وشعوبًا حوله متأخرة في ميدانها، وتراءى له بطبيعة الحال أن الأول يمد الثانية من ثروته الأدبية فقال «بينما تصرف المدارس الكنسية جهدها إلى تلقين الناس الأناشيد الدينية وتعليمهم القراءة وعد الأرقام، وبينما نجد الناس في فرنسا كلها يهرعون إلى متزوسواسون يكتب أناشيدهم الكنائسية كي يقوموها على النحو المتبع في كنائس روما، نجد العرب يبعثون السفارات لاستجلاب الكتب القيمة ما بين إغريقية ولاتينية، ويقيمون المراصد لدراسة الفلك، ويقومون بالرحلات ليستزيدوا من العلم بالتاريخ الطبيعي وينشئون المدارس لتدرس فيها العلوم بشتى صنوفها» ثم يذكر ترجمات العرب عن آثار الفرس والهنود والسريان والمصريين والإغريق، خاصة مشيرًا إلى ما كان له أثر في بعث الحركة الإسكولاسنية من الكتب التي نقلت من العربية إلى اللاتينية. وذهب أتدريس إلى قيام التأليف العلمي في أوروبا في الطب والرياضيات والعلوم الطبيعية مرجعه إلى العرب، وذهب إلى استفادة روچر بيكون وفتيليون من بصريات الحسن بن الهيثم، وأن ليوناردو إليزي أخذ عن العرب الجبر وكذلك أرنالدو فيلانوفا بالنسبة للطب والكيمياء، كما نهل أعلام الطب الأوروبي من كتب العرب خاصة الزهراوي، كما ناقش آثار الفلسفة والأدب، وقال إن كيلر استوحى كشفه لأفلاك الكواكب الدائرية من كتابات البطروجي – بالنثيا. الفكر الأندلسي ترجمة مؤنس ص٣٣٣: ٣٥ – المترجم]».

السائدة في أوربا المسيحية. فهم أكثر اهتمامًا بالكنائس، ومشاهد نشاط يسوع وقصص القديسين منهم بوصف العالم. أما ما تلا ذلك من المؤلفات المهمة التي تقترب نوعًا من الطابع الجغرافي فمنها:

المؤلف	الكتاب
چوانساكروبسكو Joannes Sacrobesco (John of Hollywood)	Tractatus de Sphaera
الراهب الدومينيكي ڤنسنت أوف بوڤيه (نهاية سنة ١٢٥٠م)	مختصر للمعرفة التي يتحكم فيها الكتاب المقدس
Dominican Friar Vincent of Beauvais	Speculum
الراهب ألبرت الكبير Friar Albert the Great	كتابات متعددة
روچر بيكون Roger Bacon	Opus Magus,
كتاب منسوب إلى من يدعى چوسان أوف متز	صورة العالم
Gossuin of Metz	Image du Monde
سير چون ماندڤيلSir John Mandeville	رحلات Travels

وقد تتناثر على صفحات من بعض هذه المؤلفات لمحات من أصالة هنا وهناك، وتبدو نزعة لتحطيم الأغلال التي صفّد بها العقول سلطان آباء الكنيسة. ويمكن أن يصنف تأثير المسلمين في هذه الكتابات الأوربية وغيرها تحت هذه العناوين:

١- مجال الجغرافيا الفلكية الرياضية.

٢- فن الخرائط وعمل الرسوم.

٣- سائر الميادين الجغرافية - وصفية وتحليلية.

الجغرافيا الفلكية الرياضة

لا يدخل في نطاق هذا الكتاب تقديم دراسة مفصلة للعلاقة بين الجغرافيا عند المسلمين والكتابات الأوربية في الموضوع حتى مجيء عصر الكشوف، ولكن هناك شواهد وافية على أن المجال الذي بدا فيه تأثير جهود المسلمين الجغرافية أوسع نطاقًا وأبعد مدى كان في الجغرافيا الرياضية. وإن العصور الزاهرة التي جاءت فيما بعد أيام فورباخ **Feuerbach** ورجيو مونتنوس **Regio montanus** وكوپرنيكوس **Copernicus** ما كان لها أن تستعاد ذكراها إذا لم يتذكر المرء بجوارها ذلك العمل الأساسي التمهيدي الذي سبق به الجغرافيون والرياضيون العرب، إذ تأصلت فيهم نزعة العمل على ربط نظرياتهم بالأمثلة العملية. وكانت النتيجة أن تقدم علم المساحة (علم قياس الأرض)، وحساب ارتفاع الجبال، وعرض الأودية، أو البعد بين شيئين قائمين على سطح مستو حتى بلغت هذه العمليات كلها مستوى رفيعًا من الإتقان، وأصبح لها مظهر عملي نافع في تصميم مساقي المياه وتطبيق قواعد الميكانيكا في صنع أسلحة الحرب وأجهزة المعامل[1].

---

(1)[يقول راندل: أنقذ المسلمون من العالم القديم شيئًا كان أرسطو بالرغم من عبقريته عاجزًا كل العجز عنه وهو العلم الرياضي والإلهي، وأخذوا من العالم اليوناني المعرفة الرياضية والطبية التي احتقرها الرومانيون ونبذها المسيحيون، وراحوا يعملون بصبر وجهد في ذلك الطريق الذي ازدراه الإغريق في أوج عظمتهم، وبنوا في القرن العاشر في إسبانيا حضارة لم يكن العلم فيها مجرد براعة فحسب بل كان علمًا طبق على الفنون والصناعات الضرورية للحياة العملية. وعلى الإجمال كان العرب يمثلون في القرون الوسطى التفكير العلمي والحياة الصناعية العلمية اللذين تمثلهما اليوم ألمانيا الحديثة، وخلافًا للإغريق لم يحتقروا المختبرات العلمية والتجارب المصورة. وقد ورثت أوربا عنهم ما ترغب أن تسميه (بروح بيكون) التي تطمح إلى توسيع نطاق حكم الإنسان على الطبيعة – تكوين العقل الحديثة – ترجمة دكتور طعمة ج١ ص٣١٣ ١٤– ويبدو هذا الاتجاه في كلام عالم مثل البتاني الذي يبين أهمية المرصد في علم الفلك "لأن الحركات السماوية لا يحاط بها

أدلارد أوف باث:

من بين الكتابات العديدة التي كتبها أدلارد أوف باث كانت كتاباته التي تعنى مباشرة بالنواحي الجغرافية والفلكية فيما يلي:

١- زيج الخوارزمي **Ezrich Elkauresmi** وفقًا للنسخة التي راجعها مسلمة القرطبي.

٢- المسائل الطبيعية **Questions Naturals** وقد قصد بهذا الكتاب أن يشرح ما كان أدلارد قد تعلمه من الأساتذة العرب (ويوجد لهذا المؤلف عدة مخطوطات).

٣- عمل الإصطرلاب **De Operatione Astrolabii** وربما كان هذا المؤلَّف أول رسالة عن الإصطرلاب كتبها إنجليزي، والمؤلِّف هنا ينقل أحيانًا عن كتابه (الزيج).

وتشير علامات الإهداء كما يلاحظ داربي[1] **Darby** إلى وصول دروس العلم العربي إلى الغرب، وتبدو من المؤلف روح محمودة تنشد التقويم الصحيح لجهود ثقافية خاصة، يؤثر كثير من العلماء المحدثين مع الأسف أن يتناسوها. ومن الواضح أن ألفة أدلارد لعلم العرب كانت أبعد من أن تكون شيئًا سطحيًّا، وتستحق رسالته عن الإصطرلاب مزيدًا من المعرفة على نطاق واسع. وفضلًا عن ذلك كشفت كتابات بيبنوف **Bebnov** وثورنديك[2] **Thorndike**

معرفة مستقصاة حقيقية إلا بتمادي العصور والتدقيق في الرصد" وناللينو: علم الفلك وتاريخه) – طوقان: تراث العرب العلمي ص١٢٣ المترجم].

(1)**Darby: A Note on an Early Treatise on the Astrolabe, Geographical Journal, February 1935, p 149.**

(2) **Lynn Thorndike and Haskins: History of Magic and Experimental Science.**

وهاسكنز **Haskins** فيما يتعلق بالرسائل الأولى عن الإصطرلاب، دور هذه الرسائل في الولوج بالعلم العربي إلى العرب. ولقد قيل[1] بوجود رسالة لاتينية عن الإصطرلاب تقع في واحد وعشرين فصلًا ولعلها مترجمة عن العربية، وتعتبر من المؤلفات التي يُشك في نسبتها إلى جربرتس أورياك **Gerberts Aurillac** (٩٥٠: ١٠٠٣م) الذي صار فيما بعد البابا سلڤستر الثاني **Pope Silvester II**.

ساكروبسكو Sacrobesco:

مؤلف كتاب **Tractatus de Sphaera** وهو إنجليزي الأصل درس على يدي روبرت لنكولن **Robert Linclon**، وفي حوالي سنة ١٢٥٠م استفاد من علم ماكروبيوس **Macrobius**. وقد تعلم الكثير من المصادر العربية، وصارت شخصيته معروفة بدرجة ملحوظة طوال السنين الأخيرة من العصور الوسطى، حتى أنها احتفظت بمكانتها كمصدر علمي إلى أواخر القرن السادس عشر. وقد استمد الملاحون البرتغاليون – حتى ڤاسكودي جاما نفسه– من كتابه **Sphaera** قيمة الدرجة التي جعلوها ١٧.٥ فرسخًا بحريًّا. ولكن ليس من شك في أنّ ساكروبسكو قد اطلع على ما كتبه الفرغاني وأفاد من قياساته في مدى امتداد الأقاليم السبعة التي تنقسم إليها الكرة الأرضية. وهناك كتاب لاتيني لمؤلِّف مجهول (مخطوط بالمتحف البريطاني) تقرأ فيه آراء مشاهير الكتاب عن حجم الأرض بما فيهم ثيودوسيوس **Theodosius** وماكروبيوس وأرسطو وبطلميوس. كما أدخل في الاعتبار الفرغاني، والبتَّاني. وبحث الكاتب مزايا

---

[1] **Darby: A Note on an Early Treatise on the Astrolabe, Geographical Journal, February 1935, p 149.**

قياسات بطليموس والفرغاني[1].

روجر بيكون Roger Bacon:

صاحب كتاب **Opus Magus** وهو كثيرًا ما يمنح باعتباره رجل علم تقديرًا أكبر من حقيقته، إذ ما أبعده عن أن يعدّ صاحب ثورة في وجه السلطة الكنسية. فهو لم يختط لنفسه طريقًا قط يجعله بمعزل عن التسليم بصدق الوحي المسيحي. وعلى أية حال فإننا نجد بين المصادر العربية التي ذكرها كمراجع له في شئون الفلك والرياضيات والجغرافيا أسماء مثل أبي معشر، الفرغاني، ابن سينا، البتَّاني، ثابت بن قُرة، الزرقالي. وقد استرعى انتباهه رأي أبي معشر القائل بأنَّ «الأبخرة لا ترتفع إلى أكثر من ميلين وعشر وثُلث الميل. وكان علماء ظواهر الجو الأقدمون قد قدّروا مسافة السحب ما بين ٤٠، ٥٠ ميلًا[2]».

وعند تناول بيكون كتابًا آخر لنفس المؤلِّف – أبي معشر– (الاتصالات) قال إن معرفة علم الفلك قد وصلت إلى أيدي اللاتين عن طريق هذا الكتاب، ولم يكن لديهم من قبل شيء من هذه العلوم[3]. وقد أورد بيكون اسم أبي معشر في معرض إشارات متعددة تتعلق بالرياضيات والفلسفة الأخلاقية. كما ذكر الفرغاني عند حساب نصف قطر الأرض ومحيطها وحجم الأجرام السماوية، وقد تابعه في تقدير محيط الأرض بما يبلغ ٢٠.٤٢٨ ميلًا[4]. وهو في مسائل عدة يأخذ برأي علماء اليونان والرومان بعد أن يشير إلى تأبيد المؤلفين المسلمين

---

(1) Taylor: Some Notes on Early Ideas of the Form and Size of the Earth, Geographical Journal, 1935, Vol LXXXV, pp. 67 - 8.

(2) R. Bacon: Opus Magus Vol I p. 252.

(3) Ibid. Vol I p. 405 [للبتاني رسالة في مقدار الاتصالات ورسالة في تحقيق أقدار الاتصالات أي الحلول المضبوطة بحساب المثلثات للمسألة التنجيمية عندما تكون النجوم المقصودة لها خط عرض أي خارج فلك البروج (دائرة المعارف الإسلامية) – طوقان: تراث العرب العلمي ص١٢٥ – ٦ – المترجم].

(4) Ibid, p. 249.

له. وعلى سبيل المثال نراه عند مناقشته تفصيلًا لمقدار اليابس الذي يغمره المحيط بين إسبانيا وأقاصي الهند والصين يقول[1]

«وكل ما كتبته من هذه الأشياء قد تابعت فيه بطليموس والفرغاني بصفة أساسية، كما اهتديت فيه بجداول خطوط العرض والطول لهذه الجهات، فبالنسبة لعروض الأقاليم والمدى السابق واللاحق لكل إقليم أخذت برأي بطليموس في المجسطي، لكن الفرغاني كان مصدري الرئيسي فيما كتبته عن امتداد الأقاليم وما يحيط بها من فواصل بالأميال... وقد أقوم أحيانًا بإحداث تعديل أو إضافة عندما تعرض الحاجة لمزيد من التأكيد...»

وينقل بيون أيضًا فكرة أريم (أرين) **Arym (Arrin)** عن العرب. ومع هذا كله نرى عالمنا هذا جاهلًا بالإسلام وكل مظاهر الحياة الثقافية عند المسلمين، يعميه التحامل فيخط جميع أنواع الهراء عن نبي الإسلام. ومن الجلي أن هذا الحقد الفظيع على المسلمين منع بيكون من أن يُدخل في اعتباره كتاباتهم التي تناولت الطبائع والعوائد والعرف الاجتماعي وغير ذلك من حقائق بيئتهم الثقافية.

دانتي Dante:

وأخيرًا تتضمن كتابات دانتي هنا وهناك قدرًا كبيرًا من المعلومات الجغرافية، وهي تكشف عن لون من المعرفة بالأرض كان يتناقله أفراد الطبقة المثقفة في إيطاليا عند مطلع القرن الرابع عشر (١٢٦٥: ١٣٢١م). وتأثير الفرغاني ملحوظ أيضًا هنا، وعلى سبيل المثال في ناحية حجم الأرض الذي قدِّر بما بلغ

(1) Ibid, p. 318.

٢٠.٤٠٠ من الأميال[١].

فن الخرائط

(الخرائط – الرسوم البحرية – الملاحة)

يقال إن خرائط أي فترة من الزمن تلقي كثيرًا من الضوء على تاريخها، وكما تنعكس عقلية العصر وروحه على وجه عمارته وفنونه، فإنه من الممكن أن يكونوا مدخرين في خرائطه[٢]: فما الذي نجده في طريقنا عندما نأخذ في تطبيق هذا التعميم على مدى تقدم فن الخرائط عند المسلمين؟ من سوء الحظ أن عددًا قليلًا من الأصول التي خلفها صناع الخرائط العرب ومن الصور المنقولة عن تلك الأصول قد وصل إلى متناول أيدينا، فنحن لا نعثر على أثر لبواكير جهود الخوارزمي (خريطة المأمون التي تصور العالم)، والبلخي، والإصطخري، وابن حوقل، والمقدسي، وصاحب كتاب (حدود العالم). وحتى بالنسبة لخريطة الإدريسي الموجودة بين أيدينا نجدها صورة منقولة لا يعدو تاريخها القرن الخامس

(١)[يقول بالنثيا: يبدو ذهن دانتي في مؤلفاته متفتحا متقبلًا لشتى التأثيرات العلمية والأدبية، وإننا لنجد نقرأ من علماء المسلمين ما بين فلكيين وفلاسفة كالبطروجي والفارابي والغزالي وابن رشد مذكورين في كتابين من آثار دانتي – تاريخ الفكر الأندلسي ترجمة دكتور مؤنس ص٥٧٢ – ٧٣. وليس أدل على أثر الفكر الجغرافي في الإسلام في النواحي الفلكية والرياضية مما يقرره حتى «وقد ترك فلكيو العرب على صفحة السماء آثارًا لن تمحى، إن معظم أسماء النجوم في اللغات الأوربية ترجع إلى أصل عربي: ومن ذلك العقرب **Acrab**، والجدي **Algedi**، والطائر **Altair**، والذنب **Deneb**، والفرقد **Pherkad**، فضلًا عن اصطلاحات فنية مثل السموات **Azimuth**، النظير **Nadir** السمت **Zenith**. كذلك نجد في الألفاظ الرياضية بأوروبا شواهد أخرى – تاريخ العرب ترجمة نافع، ص٧٤٣ – ٤» ويورد العقاد ألفاظًا أخرى مثل: الطرف **Altaref**، كرسي الجوزاء **Cursa**، الكف **Caph**، الأرنب **Arnab** العرقوب **Arkob**، البطين **Botein**، الوزن **Wezn**، السيف **Saif**، سعد السعود **Sadalsud**، الزورق **Zaurek**، قرن الثور **Tauri**، الراعي **Errai**... الخ – أثر العرب في الحضارة الأوربية ص٥٦ – ٧ المترجم].

(2) **Jervis: The World in Maps, p. 68.**

عشر. وهكذا يبدو من الصعب أن نصدر حكمًا شاملًا على مزايا هؤلاء، ومع ذلك فقد بذل نفر من الباحثين[1] جهودًا مضنية حتى جعلوا في الإمكان أن نصل إلى تقدير سليم لفن الخرائط عند المسلمين. فإذا ما قارنا مكانتهم في هذا الفن بالحصيلة الإجمالية لكل معرفتهم الجغرافية، بدت خرائطهم متخلفة[2]، إذ نجد في كتبهم أكثر مما في خرائطهم. ولكن ليس هناك من ينكر أن جهد العرب العلمي في مجال فن الخرائط قد واصل حمل التراث السابق على المسيحية ومخلفات بطليموس إلى حد ما، كما أن العرب قد صبوا هذا كله في قالب علمي من صنعهم الخاص. ولا بد أنه كان من السهل على البحارة العرب أن يحلوا مسائل تحديد الاتجاه وتمثيل المسافة إذ نراهم مجهزين بالبوصلة والإصطرلاب وربع الدائرة. على أن مسألة تصميم الخرائط لم تكن يسيرة، وعلى الرغم مما كرسته لها عقول كبار مثل البيروني فإنها بقيت بدون حلّ حتى أيام مركاتور **Mercator** (١٥٣٨م).

ولكن ماذا نجد في أوربا؟ إن المدارس الكنسية الغربية التي تعلم الجغرافيا الوسيطة عندما رأت التباين بين ما ورد في الكتاب المقدس وبين ما سجلته الملاحظات العلمية لم تتردّد في أن تتقبّل النصوص المقدسة بغير تحفظ، وكانت دائمًا على أهبة الاستعداد لإنكار صحة ما يأتي به العلم. فقد كان مزاج العصر ينسجم مع الأعاجيب والخيالات. وكان شرح النصوص المأثورة، وإن خلت من المعنى، وعرض الأساطير ذات الألوان الفاقعة التي لها طابع ديني، من الملامح الأساسية في رسم الخرائط. وكان هذا أساسًا لما سمي **Mappae Mundi**، وهي خرائط تقدم المعرفة السائدة عن الأرض قبل أن يأتي إلى حين الوجود ذلك

---

(1) **Youssof Kamal: Monumenta Cartographica - Konrad Miller: Mappae Arabicae.**

(2) **Vide Chap III.**

التأليف بين رسوم پورتولاني البحرية **Portolani Charts** وجهود هنري الملاح **Henry the Navigator** إلى حيز الوجود، وإلى هذه الطبقة تنتمي هذه الأمثلة البارزة:

خرائط: بزالتر **Psalter** (قرب ١٢٠٠م)، هتفورد **Heteford** (قرب ١٢٨٠م)، مارينو سانوتو **Marino Sanuto** (خريطة للعالم ١٣٢١م)، خريطة بورچيا للعالم **Borgian** (١٤٥٠م)، خريطة إست للعالم **Este** (قرب ١٤٥٠م)، خريطة فارمورا لإفريقيا **Far Maura** (١٤٥٩م)، الأشكال الواردة في (صورة العالم) **Imagedu Monde** (١٤٨٠م)... إلخ. وهذه الخرائط بعيدة كل البعد عن الحقيقة، وهي تبرز وزر التقليد الفظيع الذي تشترك فيه آثار اليونان والرومان والكنيسة والآباء. وفي الوقت نفسه ظلت خريطة بطليموس للعالم محجوبة في الظلمات الدامسة، اللهم إلا خلال الفترة التي اجتذبت فيها انتباه العرب[١]. ولكن على الرغم من مثل هذه الأغلال اللاهوتية القاهرة فإن صناع الخرائط في أوربا لم يكن في وسعهم أن يتناسوا تمامًا تلك الخطوات السريعة في مجال المعرفة التي خطاها جيرانهم. ونجد آثارًا واضحة للتعرف على الجغرافيا العربية في خريطة العالم التي قام بإعدادها مارينو سانوتو الأكبر **Marino Sanuto The Elder** بين عامي ١٣٠٠، ١٣٢١م، وكان مقصده الأساسي من ورائها استثارة حرب صليبية جديدة[٢].

توثقت الصلات بين الملاحة وفن الخرائط خلال العصور الوسطى كما

---

(1) **Kimble: Geography in the Middle Ages p. 188.**

[يقول ددليسنامب: أما في القرون الوسطى فقد اندثرت الجغرافيا المبنية على أساس علمي، ويرجع ذلك إلى محاولة علماء الدين المسيحي تفسير الكتب السماوية تفسيرًا حرفيًّا، وإن لم تكن هذه هي الحال عند علماء الدين الإسلامي – الآراء الحديثة في علم الجغرافيا – ترجمة العدوى ص٤ – المترجم].

(2) **Yule, Cordire: The Book of Ser Marco Polo, Vol. I, p. 133.**

يبدو، ويفترض على وجه العموم أن المحيط المفتوح كان في تلك الأثناء يقذف رعبًا بالغًا في قلوب البحارة والملاحين، ولعل ذلك يعزى بدرجة كبيرة إلى نقص المعدات المناسبة لتحديد مواقعهم. ومن المسلم به أن السفن كانت صغيرة الحجم لا تعدو نوعًا من الناقلات المسطحة التي لا تقوى على مواجهة أعباء الملاحة، ولم يتأتّ ظهور سفن أكبر حجمًا إلا بعد اختراع البوصلة. ولكن مثل هذه الفروض لا نثبتها دراسة الملاحة العربية[1]. فعلى مرّ القرون المتطاولة قبل أن يعبر كولمبس المحيط الأطلنطي للبحث عن الفردوس صوب الجنوب الغربي، وللبحث عن الهند أيضًا في هذا الاتجاه بصفة ثانوية، كان المحيط الهندي الممتد على طول الطريق من السواحل العربية والإفريقية إلى مياه آسيا الجنوبية الشرقية قد صار سبيلًا مطروقًا لدى البحارة العرب. وعلى هذه المياه كانت السفن الضخمة التي تقل ألف شخص على الأقل تمخر العباب بجانب السفن الساحلية الصغيرة. وفي حوالي نهاية القرن العاشر الميلادي تكلم المسعودي عن نماذج تنتجها جماعات حديثة للنقل البحري من بينها سفن كبيرة. ولم تكن أسرار الأطلنطي قطعًا قد سُبرت بجدّ بالغ على أيدي المسلمين فيما عدا محاولات قليلة أكسبتهم معرفة بجزر أزور وكناري إلخ (يراجع ابن سعيد والإدريسي). ولهذه الحقيقة أسباب؛ فإن آراء المسلمين عن كروية الأرض (باستثناء العلم بوجود الأمريكتين) قد هيأت لعقولهم تصوّر بلوغ جنوب شرقي آسيا وبلاد الصين عن طريق الإبحار غربًا، وإنما كانت المسألة عندهم على الوجه التالي: هل كان ثمة ما يستحق العناء لمواجهة مخاطرة الإبحار في المياه المجهولة لبحر المحيط أو الظلمات (المحيط الأطلنطي)، في حين كان في وسعهم تحقيق اتصالهم بهذه الأراضي في يسر عن طريق المحيط الهندي؟ وينبغي أن يكون العالم

---

[1] **Carra de Vouy: Les Penseurs de L' Islam, Chap. I, Vol I - Also Buzurg ibn Shahriyar, Masudi**

الإسلامي في شقّه الغربي حيث بلاد المغرب (مراكش والجزائر إلخ) والأندلس (شبه جزيرة أيبريا) أكثر شغفًا بالإبحار في المحيط الأطلنطي، ولكن القضية بالنسبة إليهم كانت مختلفة عن المسألة التي واجهت بحارة الأوروبيين. فقد كان الاتصال بالهند والمشاركة في تجارة الشرق الأقصى والصين شيئًا مضمونًا للمسلمين عبر الدروب البحرية الإسلامية في البحر المتوسط والمحيط الهندي، وبوساطة اجتياز الطرق البرية إلى تخوم الصين وما ورائها. في حين ألحّ الشرق على مخيلة البحارة والملاحين الأوربيين في القرن الخامس عشر، وكان هو الدافع الذي استحثهم للإبحار غربًا، وأعان على ذلك تقليل بطليموس لقدر محيط الأرض، والتطلع إلى العثور على الفردوس.

ولم يكن أهم ما توصلت إليه العصور الوسطى في فن الخرائط على أية حال متمثلًا في مقدرة صناع الخرائط المعروفة باسم **Mappae Mundi**، وإنما كانت الثمرة المرموقة هي ظهور رسوم بورتولاني البحرية **Portolani**. وأصل تلك الرسوم البحرية محفوف أو محاط بالغموض ولكن ظهورها تولد عن الحاجة التي أحس بها الناس وهم يخوضون – نتيجة للنشاط البحري الواسع المدى – مناطق ينعزل بعضها عن بعض كثيرًا. ولا شك أن أصل هذه الرسوم البحرية يرتبط في العالم العربي بتلك الرحلات البحرية التي أوغلت في المياه المفتوحة للمحيط الهندي والشرق الأقصى، كما يرتبط بظهور الكثيرين من الربابنة المحترفين[1] الذين يدعون «ليوث البحر» (منهم مُحَّد بن شاذان، وسهل بن أبان،

---

[1] **G. Ferrand: Introduction L' Astronomie NautiqueArabe p. 225.**

[ذكر أحمد بن ماجد في نهاية القرن ١٥م «رهماني"» (دفتر إرشادات بحرية) قديرًا صنفه الربابنة المشهورون مُحَّد بن شاذان وسهل بن أبان وليث بن كهلان «الليوث الثلاثة كما سموا» وينتقد ابن ماجد كتابهم، ويذكر بعد ذلك بعض الملاحين البارعين المتأخرين الذين أبحروا شرق سيلان والصين – حوراني العرب والملاحة في المحيط الهندي ترجمة دكتور يعقوب بكر ص٢٨٠: ٨٣ – المترجم].

والليث بن كهلان إلخ) الذين ذكرهم أحمد بن ماجد[1] (الملاح العظيم) في أواخر القرن الخامس عشر. بل إننا لنجد المقدسي يكتب مبكرًا في أواخر القرن العاشر فيتكلم عن أسفاره البحرية البعيدة المدى التي شملت معظم المياه المعلومة من المحيط الهندي فيقول:

«وصاحبت مشايخ فيه وُلدوا ونشئوا، من ربانيين وأشاتمة ورياضيين ووكلاء وتجار، ورأيتهم من أبصر الناس به وبمراسيه وأرياحه وجزائره. فسألتهم عنه وعن أسبابه وحدوده، ورأيت معهم دفاتر في ذلك يتدارسونها ويعوّلون عليها ويعملون بما فيها، فعلّقت من ذلك صدرًا صالحًا بعد ما ميّزت وتدبرت. ثم قابلته بالصور التي ذكرت[2]».

واستمر استعمال هذه الرسوم البحرية، وأكدت ذلك ملاحظات ماركو پولو[3] الذي أقرّ ما استقى معرفته بساحل سيلان والمياه المجاورة من الرسوم البحرية لملاحي هذه البحار. وذكر رامون لَلْ **Ramon Lull** حمل البوصلة والرسوم البحرية. وعلى الرغم من أنه يحتمل ألا يكون هناك إنتاج عدد كبير من هذه الرسوم، كما يحتمل وجود عنصر السرية بالنسبة إليها، فإن انتشارها الواسع مقرر بلا شك. وليس هناك من أثر لنموذج منها أمكن اكتشافه، ولكن لن يكون أمرًا عجيبًا إذا أتيح لصور من هذه الرسوم أن ترى النور في أي وقت

---

(1) راجع الفصل الثالث.

(2) [المقدسي: أحسن التقاسيم (الأصل العربي ص١٠ – ١١) الأشاتمة يترجمها المؤلف **Pilots**، والأشتيام في لسان العرب وتاج العروس وعند الجواليقي رئيس ركاب السفينة أي ملاحيها – حوراني: العرب والملاحة في المحيط الهندي ترجمة دكتور بكر ص٢٧٩ – ٢٨٠ هامش، حيث أورد المترجم بحثًا مفصلًا في معنى الكلمة وأصلها – المترجم].

(3) **Yule, Cordier: The Book of Ser Marco Polo, op. cit, Vol. II, pp 312 - 3.**

في المستقبل[1] وقد واصل البحارة العرب استعمالهم لرسومهم البحرية وآلاتهم التي تحقق الأوربيون من قيمتها الرفيعة حتى ما بعد عصر الكشوف بكثير. فنرى سير توماس رو **Sir Thomas Roe** يقول في معرض حديثه سنة ١٦١٥م: إنه قد قابل في مدغشقر المعلم إبراهيم الذي أصلح له لوحة رسمه[2]. ويصيب مؤرخ أوربي في ملاحظته[3]«إن العرب في ذلك الوقت (القرن ١٥م) عرفوا استعمال البوصلة وكان لديهم رسوم بحرية وخرائط مبين عليها مواقع البلدان بدقة عظيمة، ولم تكن جعبتهم خالية من ربع الدائرة التي استعملوها في قياس ارتفاع الشمس وعروض الأماكن. وعلى وجه الاختصار كانت مهارتهم بالغة في هذه الفنون إلى الحد الذي بدوا معه لا يقلون عن ربابنة البرتغاليين في معرفة الشئون البحرية إلا قليلًا».

وجاء أول ذكر لرسوم بروتولاني متعلقًا بحملة صليبية[4] في عام ١٢٧٠م. ويتفق الجميع على أن هذه الرسوم لا بد أن تكون قد اجتازت مرحلة طويلة في التطور، قبل أن يصلنا أقدم نموذج منها وهو كارت پيزا **Carte Pisan** (قرب سنة ١٣٠٠م). وقد استمرت صناعة هذه الرسوم أولًا في المدن الزاهرة بإيطاليا الشمالية، وبعد ذلك على طول الساحل القطلوني حيث بلغت الذروة في

---

(١)يذكر زميل المؤلف سلطانول أعلم **Sultanul 'Alam** محاضر اللغة العربية في جامعة كلكتا على مسئوليته أنه وجد في موطنه بجي شيتاجوخ بعض الأسر من ساحل أركان تتناقل خبر امتلاك رسوم بحرية قديمة جدًّا تعتبر ميراثًا ثمينًا من السلف ولا تعرض قط للغرباء. وقد خلفت الحرب جراحًا غائرة على طول ساحل أركان وتمزقت الحياة إلى درجة كبيرة. وليس من أحد يعلم قيمة الرسوم المذكورة آنفًا ولكن معرفة بعض النماذج يمكن أن يؤدي إلى كشف من الدرجة الأولى في الأهمية.

(2) **G Ferrand: Introduction, L'Astronomie Arabe, p. 236.**

(3) **Ibid, quoting from J. Gibbs: History of the Portuguese during the Reign of Emmanuel Vol, 1 p53.**

(4) **Dickinson, Howarth: The Making of Geography, p. 62.**

أحسن نماذجها: الأطلس القطلوني سنة ١٣٧٥م **Catalan Atlas**. ولكن يُظَنّ أن أقدم صور هذه الرسوم (كارت بيزا) – وهي محاولة ساذجة – تبدو بدورها منقولة عن رسم أقدم، أو مجموعة من الرسوم[1]. ويقال إن الخريطة القطلونية سنة ١٣٧٥م تمثل أكمل تجسيم لجغرافية پولو في العصر الوسيط، ونرى فيها لأول مرة بجانب الوضع الصحيح للصين، رسم شبه جزيرة الهند على شيء من التقريب. ولكن يرى پسكل[2] **Peschel** أن البيروني قد فعل ذلك من قبل. ومع صدق القول بأن كثيرًا مما يوجد بالخريطة يظهرنا على معلومات پولو، إلا أن هناك كثيرًا من أسماء المواضع والجهات لم يعرض لها الرحالة البندقي بالذكر كما يقال: منها دللي **Dilli** (دلهي)، وديوجيل **Deogil** (**Deogir**)، وكمبيتوم **Cambetum** (**Kambayat, Cambay**)، وبروش (**Baruch**) **Baroche**، ونيروالا **Neruala** (**Anhilwara**) وأجزاء من الصين والتركستان وسيبيريا.

ومن الواضح أن أصل هذه الأسماء يرجع إلى الجغرافيا الإسلامية، وقد كان من المتعذر إلى حد كبير تقرير علاقة واضحة بين رسوم بروتولاني الأوربية وطلائع المحاولات العربية (ويبدو أنه لم يبق منها شيء). ولكن قد قيل ما فيه الكفاية لإبراز أن النماذج الغربية قد لا تكون شيئًا جديدًا تمامًا (كما يفترض على وجه العموم) كما أنها لا تخلو من تأثر إلى درجة ما بالنماذج الإسلامية التي سبقتها في الزمن واتسع مجال انتشارها، علاوة على تأثرها بالكتابات الجغرافية الإسلامية أيضًا.

وتميزت المرحلة التالية من مراحل صناعة الخرائط الأوربية في العصور

---

(1) **Jervis: The World in Maps, p. 71.**

(2) **Yule, Cordier: The Book of Ser Marco Polo, Vol. I, p. 134.**

الوسطى بالتأليف برسوم بورتولاني والخبرة البحرية العملية التي أمكن اكتسابها بإرشاد الأمير هنري الملاح فإن معارك الأمير الأولى ضد المسلمين في شمال إفريقيا بجوار سبتة حينما كان يبلغ من العمر إحدى وعشرين عامًا (١٤١٥م) قد أثارت اهتمامه إلى مزيد من المعرفة بالعالم الواقع في حوزة أعدائه، فأقبل يستجمع كثيرًا من المعلومات القيمة من المسلمين في سبتة تتناول جهات مثل الأقاليم الداخلية في إفريقيا، كما تتعلق بالتجارة التي يمكن تبادلها مع الداخل إلى مدى يصل إلى ساحل غينيا على الأقل[١]. وعندما قفل راجعًا إلى وطنه وصار حاكمًا على رأس مملكته أصبح راعيًا لطلب العلم، واسترعت الجغرافيا والملاحة أكبر اهتمامه، فأدخل تعليم فن الخرائط والفلك بما في ذلك استعمال الآلات المناسبة، وقيل أنه اختار مدرسيه بروح طيبة لا تدخل في الاعتبار العواطف السياسية (وإن كان هو متعصّبًا دينيًّا) فقد كان بعض الرياضيين الذين عملوا معه من العرب[٢].

واكتشفت نتيجة التأليف بين هذه الجوانب المتعددة بعد أيام هنري فيما أعقب ذلك من خرائط القرن الخامس عشر، وتعقدت مشكلة التوفيق بين الخليط المأثور عن القديم في معرفة العالم وبين نتائج الملاحظة العملية والمجمعة الكبيرة من المعلومات التي قدمتها المصادر الإسلامية. ويشاهد هذا اللون من التخليط بصفة خاصة في خريطة فرامورا (١٤٩٥ – وإن كانت إحدى الجهود البارزة في تلك الأيام) التي يبدو حظّها من الدقة أقل مما في الخريطة القطلونية؛ ففي أجزاء من إفريقيا كالحبشة نرى صاحب الخريطة يربط ما أورده پولو بمفاهيم العرب ويلاءم بينهما، أما الأمثلة الثلاثة الأخرى: خرائط إست، والسبرجر،

---

(1) Keane: The Evolution of Geography, p. 84.

(2) Dickinson, Howarth: The Making of Geography, p. 72.

وجنوا التي ترجع كلها تقريبًا إلى نفس التاريخ (قرب ١٤٥٠م)، فإنها تكشف عن تأثير عربي قوي لا يمكن أن يخطئه الناظر. ويعلق على خريطة إست أحد الباحثين المحدثين[١] فيقول «وبين مختلف هذه التأثيرات نرى تأثير العرب قويًّا بينما نجد من غير المحتمل أن يكون تأثير اليونان والرومان مباشرًا. وهكذا لا تدين هذه الخريطة بشيء إلى بطليموس، وأقل من ذلك احتمالًا أن يكون مؤلفها قد استمد فكرته عن قارة جنوبية مباشرة من كراتس **Crates** مبدع هذا التصوّر، وإذن فلا يبقى إلا أن يكون صاحب الخريطة قد أخذها من علماء الكونيات العرب أو المسيحيين مثل أبي الفدا أو إيسيدور **Isidore** اللذين قاما بإحياء الفكرة. ونحن نجد تأثير التقليد المسيحي الوسيط سافرًا في أشياء كالأسطورة التي تتعلق بالقس يوحنا، وتصوير الفردوس الأرضي، كما لا يمكننا أن نخطئ هناك تأثير العرب. وما علينا إلا أن نقارن بين تصوير النصف الجنوبي على الخريطة وبين الوصف الذي قدمه كاتب القرن الحادي عشر: البيروني، عن شواطئ المحيط الجنوبي لنقتنع بوجود نسب وثيق بين هذا وذاك[٢]».

ونستطيع أن نتعرّف على أسماء عربية في خريطة فرامورا مثل أباسيا **Abasia** (حبش – حبشة) وسيلان، أما في كرة مارتن بهين **Martin Behain**

---

(1)**Kimble: Geography in the Middle Ages, p. 197.**

[مملكة برسترجون مملكة مسيحية شاع أنها في جنوب غربي آسيا، واتجه المسيحيون لمعرفة حقيقة هذا الشخص الغامض، ومن أجل ذلك نشطت رحلات كشفية لهذا الغرض عادت بالخير على البحث الجغرافي، مثل رحلة برتومليو دياز. عوض إبراهيم قصص جوب الأقطار وكشفها ص٢٢، ٣٤ – المترجم].

(٢)فيما يتعلق بالأقطار التي تلي خط الاستواء حيث يكون الشتاء هناك مقابلًا للصيف عندنا.. انظر:

Prof, Ahmed Zaki Validi: Al Biruni's Wettbild Pharmacology of Al Biruni, Bursa MS. As suggested by the Prof.

وأيضًا معجم الأدباء لياقوت: **Mujam - al - Udaba, Vol VI, p. 310.**

(١٤٤٢م) فنحن نقرأ أيضًا موبر **Moabar** (معبر من ساحل كروmندل[١]). وتأصلت للغاية روح الإعراض عن المادة المستقاة من كتب الرحلات العربية – بل والمسيحية أيضًا – بما فيها رحلات ماركو پولو باعتبار تلك المؤلفات معارضة لآراء الكنيسة ومعارف بطليموس العتيقة، حتى أن الأوروبيين بعد مطلع عصر الكشوف قد مضوا في نبذ حقائق المعلومات التي تقدمت في الزمن ولو كانت تدعمها البراهين. فلا عجب إذن ألا يخصوا بالذكر أية معلومات مستقاة من مصادر عربية.

ومثل هذه المعلومات كانت ميسورة بالتأكيد، وإن لم تعرض في صورتها الكاملة على الخرائط، أو تُدمج في الكتب مع التسليم بها. ولكن ساعد هذا على زيادة الخلط في الجغرافيا الأوروبية الوسيطة بين الحقيقة والزيف وهو ما استمر حتى القرن السادس عشر، وأنتج «خليطًا شاذًّا للغاية لا يحمل في طياته أدنى قربى إلى التعبير المطابق للحقائق[٢]». ونجد شاهدًا على هذا في خرائط مركاتور **Mercator** (١٥٨٧م)، وماچيني **Magini** (١٥٩٧م)... إلخ، بل إن خريطة سانسون **Sonson** (١٦٥٩م) وإن كانت قد عالجت المادة العلمية لبولو ورحالة العصور الوسطى بحذر أكبر، إلا أن عنصرًا جديدًا من عناصر التخليط قد اقتحم الخريطة متمثلًا فيما اقتبس عن الإدريسي من ملامح متعددة (انظر الترجمة المنشورة في روما سنة ١٥٢٦م).

---

(١) [يقول العقاد: ويدل على أثر المسلمين في الملاحة تلك الكلمات التي لا تزال محفوظة في لغات الأوربيين مثل **Tare** من طرح السفينة، **Felouque** من الفلك، **Calfata** من القلفطة، **Admiral** من أمير البحر، **Arsenal** من دار الصناعة، **Risk** بمعنى المغامرة في طلب المعاش من كلمة رزق، **Avala** من كلمة جوالة، **Avaare** من كلمة عوار، **Wissil** الألمانية من كلمة وصل، **Calibre** من كلمة قالب. وغير ذلك كثير ولاسيما في كلام أهل الأندلس والبرتغال – أثر العرب في الحضارة الأوروبية ص٥٥ – المترجم].

(2) **Yule, Cordier: The Book of Ser Marco Polo, Vol I, p. 136.**

يفترض عمومًا أن الميادين الفلكية الرياضية والخرائطية هي التي تأثرت فيها فقط جغرافية العصور الوسطى وعصر النهضة في أوربا تأثرًا جزئيًّا بجغرافية المسلمين، أما ما يمكن تسميته بالتأليف الجغرافي فإنه لم يخلف أثرًا مباشرًا على الفكر الأوربي الوسيط، إذ أن مؤلفات الجغرافيين من هذا النوع لم تجد مترجمين ينقلونها إلى اللاتينية[1].

ولقد أجملنا النظر في هذه الصحائف إلى الاتصال المتعدّد الجوانب بين ديار الإسلام وأوربا المسيحية، وهو ما بدا في مجال المبادلة والنشاط التجاري، وانتقال العادات الاجتماعية والاتجاهات الثقافية والنشاط العقلي الواسع المدى. ومن أجل ذلك لم يكن في وسع العقول المستنيرة في أوبا أن تتجاهل تمامًا ما حققه المسلمون في مجال الجغرافيا الوصفية والتحليلية؛ فعند اندلا ع الحروب الصليبية كانت مشروعات العرب قد بلغت في تحقيق الصلات التجارية مدى يفوق كثيرًا حدود عالم بطليموس.

وكانت أوربا كلها هي الرابحة باتصال الشرق والغرب خلال الحروب الصليبية، وبعد أن وضعت الحرب أوزارها، فإن الارتفاع العام في مستوى المعيشة الذي أعقب الحروب الصليبية قد أدّى إلى اتساع أفق الناس العقلي، وغدت كنوز الشرق: ذهبه وحريره وجواهره وتوابله ونفائسه الفنية، مألوفة في أرجاء العالم المسيحي. وكان مفهوم (ذروة العالم) المسماة (أرين) – وهي التي استمدت من المصادر الهندية – نقطة مهمة بالنسبة للنظام العربي كله، وقد شقت هذه المسألة طريقها من المصادر العربية إلى كتاب روچر بيكون **Opus Mujus**، ومن بعده إلى (صورة العالم) **Image du Monde** للكردينال پييردايي **Cardinal Pierre d'Ailly**. ومن ثمّ استقى كولمبس تصوره لقمة

---

(1) **Hitti: History of the Arabs p 387.**.[الترجمة العربية لنافع جـ٢ ص٤٩١]

أخرى للعالم (تواجه في علوها مصب الأورينوكو **Orinoco**) ما كتب إلى مولاته الملكة إيزابللا[1].

وما كادت تتوارد أنباء ظهور التتار على مسرح التاريخ في مراعي آسيا الوسطى، حتى تملكت البابوات فكرة تحويل هؤلاء الرُّحّل الوثنيين إلى المسيحية وتوجيه حماستهم إلى القضاء على الإسلام. وهكذا أوفد المبعوثون من القسس أمثال: الراهب چون دي پلانو كاربيني سنة ١٢٤٥ **Friar John de Plano Carpini**، والراهب وليم دي روبريكي (يوليه ١٢٥٣م) **Friar William de Rubruquis** ثم أعقبت ذلك رحلات ماركو پولو (١٢٧١م)، كما رحل الراهب أودوريك**Friar Odoric** صوب الشرق سنة ١٣١٨م[2]. وقد كان الرهبان الأوائل من هؤلاء الرحالة أكثر شغفًا بمهمتهم الدينية منهم بالمعلومات الجغرافية، وإن كانت بعض ملاحظاتهم قد وجدت مكانها على صفحات

---

(1) **Keane: Evolution of Geography, p. 48.**

(٢) [يصور الدكتور مصطفى بدر في كتابه (مغول إيران بين المسيحية والإسلام) الاتجاه الأوربي البابوي لتنصير المغول وضرب المسلمين بهم قائلًا: لم يكد الإسلام يتخلص من الأخطار الصليبية حتى كان قد ظهر الخطر المغولي. ومع أن المغول هددوا المسيحية في أوربا كما هددوا الإسلام في الشرق واجتاحوا أراضيها في روسيا وپولندا ووصلوا هنغاريا وقتلوا ونهبوا وسبوا وأنزلوا الرعب والفزع في قلوب المسيحيين هناك، إلا أن المسيحية ما لبثت غير قليل حتى زالت عنها الدهشة وفارقها الخوف والفزع، وفكرت في الاستفادة من المغول خصوصًا بعد أن رأت أن تيارهم قد وقف ولم يستقر لهم حال إلا في روسيا. فرغبت في استمالتهم لكسبهم إلى المسيحية أولًا، وللاستعانة بهم ضد المسلمين ثانيًا، والتاريخ يذكر لنا الكثير عن العلاقات بين حكام المغول الأوائل من أبناء چنكيز خان وبين الدول المسيحية المختلفة، وكان من أثر ذلك رحلات يوحنا الكربيني ووليم الروبريكي، وبعد قضاء المغول على الخلافة العباسية وتهديدهم دولة المماليك في الشام تنبهت المسيحية إلى كسب إيلخانات إيران في صفوفها والاستعانة بهم على استرداد نفوذها بالشام. ويقال إن البابا إسكندر الرابع كان قد أرسل إلى هولاكو يحببه في اعتناق المسيحية سنة ١٢٦٠م كما أرسل البابا تكليمت ٤ وجريجوري ١٠ ويوحنا ٢٦ ونقولا ٣ إلى أباقا خان من بعده، وقد فشلت جهود المسيحية في تنصير إيلخانات إيران وإن كانت قد نجحت بعض الشيء في جعل الأوائل منهم يعطفون على المسيحيين ويسيئون معاملة المسلمين... غير أن الظفر كان في النهاية للإسلام – ص٤: ١٢ – المترجم].

الكتابات الأوربية. فلم يضف أودوريك شيئًا ما إلى المعرفة الجغرافية من الوجهة العملية. أما پولو فقد أهدى قدرًا ضخمًا من الحقائق الجديدة إلى معارف أوربا الوسيطة عن سطح الأرض، ولكن مثل هذه النتائج لم تحدث بسرعة ولم تكن آثارها النافعة لتدوم طويلًا. ونستطيع أن نلتمس العلة لذلك

«فبين الأسباب الأساسية كان هناك ذلك الطابع التقليدي للعقل الأوربي الغارق في الجمود الديني الذي يحول دون نفاذ أشعة العلوم المختلفة والمعرفة الإنسانية ومن بينها الجغرافيا، وقد انعدمت تمامًا قواعد المنهج العلمي، في حين أثقل العقل الأوربي بالأوزار الرهيبة شيئان: المفاهيم الجغرافية الزائفة التي ألقاها الآباء المسيحيون، والأفكار العديدة العتيقة للجغرافيين اليونان والرومان من أمثال استرابو وبطلميوس الخ. في حين أن أي شيء آخر يتعارض مع هذه الآراء يكون من الصعب قبوله وإن ارتكز على الملاحظة الحقة ويكون مآله الرفض، بل ويهاجم بعنف ويُسَفَّه في بعض الأحايين[١]».

وهكذا يُفَسَّر عدم استقبال معارف العرب عن العالم بالقبول في ظواهر الأمور، ولكن على الرغم من هذا النفور ما فتئت الإشارات إلى هذه المصادر تتابع في المؤلفات الجغرافية وأشباهها التي ترجع إلى أصل أوربي. ونقرأ للراهب الدومينيكي ڤنسنت أوف بوڤيه (قرب سنة ١٢٥٠م) **Dominican Friar Vincent of Beauvais** الذي يوجز المعرفة السائدة معتمدًا على الكتاب المقدس في كتابه **Speculum**، فنراه ينقل في معرض كلامه عن وادي النيل عن ابن سينا من بين مصادره.

ونجد في كتابات الراهب ألبرت الكبير **Friar Albert The Great** –

---

(1) **Yule, Cordier: The Book of Ser Marco Polo, Vol. I, p. 130.**

وهو كثيرًا ما يبدي تحوّلًا عن الرأي السائد في شأن العالم – آثار معرفة بقلب إفريقيا والأراضي التي تلي المنطقة الحارة، مستمدّة من مصادر عربية كثيرة. ثم تعقب ذلك الرحلات الخيالية لرجل إنجليزي هو سير چون ماندڤيل **Sir John Mandeville** (قرب ١٣٥٦م). ويعتبر وصف هذه الرحلات من باب الخيال المحض تملؤه الأساطير والخرافات، وقد التقطت مادة الكتاب مما سطره كُتَّاب آخرون أو من مجرد الشائعات، ونفخت الروح في كل الأساطير القديمة المتخلّفة عن سولينوس **Solinus**، وپليني، وأودوريك، ومُزجت كلها بمهارة مع المعرفة المستقاة من المصادر العربية.

ولقي هذا الكتاب قبولًا عظيمًا طوال القرنين الرابع عشر والخامس عشر إذ يعطي العامة من الأوروبيين فكرة عن العالم، وفيه قُدِّر محيط الأرض بما يبلغ ٢٠.٤٢٥ ميلًا، وهو يتابع في ذلك المصادر العربية[1]. وإن تحقيق الكاتب المستمد من رحلاته الشخصية إلى بلاد تلي خط الاستواء، وملاحظاته عن النجم القطبي الجنوبي بدلًا من الشمالي، والقول بوجوب وجود أراض أكثر عمرانًا بالسكان مما يفترض عادة إلى الجنوب والشرق.. كل هذا يلقي ضوءًا مهما على مدى التباين القائم بين الحقائق المقبولة لدى الغرب عن العالم من هذه الوجهة، وبين مادة المعرفة السائدة في ديار الإسلام. وقد يشير المثل المذكور آنفًا بوضوح فائق إلى تأثير معرفة المسلمين بجغرافية العالم (يراجع المسعودي، والبيروني، والإدريسي، وغيرهم كثير) فقد كان لمثل هذه الروايات نتائج مؤكدة في مصادمتها للعقول الغارقة في تقليد المأثور، فقد استثارت الهمم للتبصر في حقائق الأرض على أساس من الملاحظة. ونحن نرى من ناحية أخرى في كتاب الكردينال پييردايي **Tractatus Imagine Mundi** الذي كتبه بعد

---

[1] قارن ذلك بتقدير الفرغاني ٢٠.٤٢٨ ميلًا الذي أخذ به روچر بيكون: **Opus Mujus, Vol. 1, p. 249.**

روچر بيكون بمائة وأربعين عامًا تجاهلًا للكشوف والرحلات المعاصرة، وما أصدق من قال «إن الكتاب كله، إذا استثنينا منه اقتباسات قليلة من مصادر عربية استمدت بصفة أساسية من الترجمات اللاتينية لمؤلفات ابن سينا وابن رشد، كان من الممكن أن يُصنف قبل ألف سنة من تاريخه[1]» وهكذا تتتابع المنحنيات والدروب في مسير الجغرافيا عند بواكير عصر النهضة.

وحملت الموارد الإسلامية للناهلين معرفة أساسية بكثير من أجزاء إفريقيا مثل الصحارى، والسودان (سكان غانة، وأجزاء من ساحل غينيا، والسنغال، والنيچر) وتأسست هذه المعرفة نتيجة للانتشار الواسع للمبادلات والنشاط التجاري مع تلك الجهات، وكان مسلمو شمال إفريقيا على علم بكنوز خيراتها، وعن طريقهم اجتازت المعرفة طريقها إلى البلاد الواقعة على حوض البحر المتوسط جنوب أوربا. فعلمت شعوب الغرب من المغاربة عظم قيمة هذه التجارة، وغنى الساحل الغربي لإفريقيا بالمعادن.

ثم جاءتنا في المرحلة التالية طفرة البرتغال العظيمة في مجال النشاط البحري سابقة على الطواف حول رأس الرجال الصالح، فإلى جانب الأشواق الدينية المتأججة للاتصال بالقس الأسطوري يوحنا (وتلك رغبة أثارتها الهزيمة النهائية في الحروب الصليبية)، والنزوع إلى بلوغ مياه الشرق الأقصى، كان من أسباب هذه المحاولات التطلع إلى كسب عاجل من التجارة ومن ذهب ساحل غينيا وفقًا لما صورته المعرفة الناشئة عن وصف المسلمين.

وجاء ما توصل إليه العرب في مجال وصف الطبيعة على نسق رفيع كما أشرنا من قبل (في الفصل الثاني)، فقد ألقيت أضواء مثيرة لتفهم عمليات

---

(1) **Kimble: Geography in the Middle Ages, p. 209.**

التعرية والبراكين ورسو الجبال والبنية الچيولوچية بل والركام القارّي أيضًا؛ فقد عرض لهذه الموضوعات كُتَّاب (رسائل إخوان الصفا) وابن سينا والبيروني في كثير من الأحيان. ولم تبق أوربا كما يبدو في جهالة مطبقة بهذه الآراء الأسلم مأخذًا. وعلى سبيل المثال[1] يطالعنا كتاب قد يكون من تأليف ابن سينا، ترجمه المدعو ألفريد أوف ساريشيل**Alfred of Sareshel** بآراء تعرض لأصل الجبال والأودية يدهش لها كثير من الجغرافيين المحدثين. وقد درس كثير من الكُتَّاب الأنهار وعملها عمومًا ونظام فيضان النيل، وبلغت هذه الدراسة أوربا خلال كتابات بنيامين تودلا **Benjamin Tudela** وليو أفريكانوس **Leo Africanus**، وغيرهما. وهكذا تواردت آراء الجغرافيين العرب من هنا وهناك وبطرق عدة على أوربا دون انقطاع خلال القرون المتطاولة، حينما كان يجثم على الغرب كابوس الشلل العقلي الذي أصاب الجغرافيا مع غيرها من ضروب النشاط العلمي، وقد أتيح لهذه الآراء أن تتخلل بأشعتها بعض العقول فتنير شيئًا منها في دياجير الظلمات الغاشية.

وبينما يشيع هذا الافتراض الواهم عن الانبثاق المفاجئ لحركة البعث، وما تبعها من وهج أضاء مناحي التقدّم الحديث في الغرب منذ عصر الكشوف إلى أوائل عهد الحضارة الصناعية، نجد رجل العلم الغربي يتخذ الجانب المقابل حين يتناول حقبة السبعمائة عام السابقة على تلك الفترة (وهي قرون طويلة حافلة بنموّ الثقافة وتقدمها في البلاد الإسلامية) كأنما هي فترة ركود تافهة الأثر في التاريخ الإنساني.كيف شاع هذا الوهم؟ ربما كان السبب الرئيسي – بجانب مجموعة من التفسيرات – يتمثل في تحامل أوربا المسيحية وجهلها، إذ كانت مشتبكة في صراع طويل المدى مع العالم الإسلامي، ومن هنا كان يستهويها أن

---

(1) **Kimble: Geography in the Middle Ages, p. 169 &Geiki: Founders of Geology p. 43.**

تغمط مآثره. وهكذا كان ما أفاده العرب خلال القرن التاسع عشر من تقدم مدينة أوائل عهد الآلة في أيامه، وما ورثه من جهل عن الأسلاف، قد أعمياه عن تقدير ما يدين به بحارة عصر الكشوف لملاحي العرب وأجيال من رجال البحر المسلمين، وما يدين به الكثير من مظاهر فن الغرب **Technic** لصناع قرطبة وغرناطة والقاهرة وبغداد، وما تدين به مشروعاته في المياه والري لمهندسي المياه الأندلسيين، وما تدين به الروح الفلسفية والعلمية هناك لسلسلة طويلة من المفكرين والعاملين في هذه الميادين أثرى من ورائهم التراث الإسلامي ثراءً عريضاً.

والحقيقة الباقية أن أوربا كانت طوال حقبة كبيرة من العصور الوسطى في طوايا التخلف. وقدر لها أن تعيش على أرباض تلك المدينة العجيبة القائمة في ديار الإسلام، ومن هناك استمدت أوربا معلوماتها التي حملت بين ثناياها ثراءً عريضاً وتقدماً عقلياً كبيراً. وتتابعت الأمور على هذا المنوال منذ القرن الثامن فصاعداً. واليوم تنمو نزعة سطحية في التفكير السياسي الاقتصادي، تطلق على ديار الإسلام قولاً على عواهنه، فتزعم أنها متأخرة بالفطرة. فإذا ما أردنا أن نواجه هذه الدعوى، ألا يكون من الممتع أن نذكر أنفسنا بآراء أبي القاسم بن سعيد قاضي الإسلام الأندلسي المستنير بمدينة طليطلة في القرن الثاني عشر وهو يعرض لمقدره الأوربيين على أيامه[1]؟ لقد قال في معرض كلامه عن حظ الأوربيين من التقدم العقلي: "إنهم ذوو مزاج بارد لا يبلغون النضج أبداً، ولهم بنيه ضخمة وبشرة بيضاء، ولكن تعوزهم حدة الذهن ونفاذ البصيرة". وسوف يعتبر علماؤنا المحدثون في الاجتماع والجغرافيا البشرية هذا الرأي السالف محل

---

[1] **Amram Sheinfeld: You and Heredity. Pp .349-50 & Inayatullah: Geographical Influences in Arabian Life and History, pp 6-7.**

شطط إلى حد بعيد، ولكن كيف يكون الأمر بالنسبة لآرائهم هم أنفسهم عن شعوب الشرق والبلاد الاستوائية؟ من أجل هذا ينبغي أن تعاد كتابة قدر كبير من وقائع التاريخ.

إن تقدم الجغرافيا الحديثة مازال قريب العهد نسبياً، ولكم ما أبعدها عن أن تكون نتاجاً مفاجئاً للقرن التاسع عشر، بل إن جذورها لتضرب في أغوار الماضي تتشرب نتاج الجغرافيين المسلمين من بعد بأسلوب راق منظم، وقد استوعب العصر المدرسي (الإسكولاستية) هذه الجهود إلى درجة كبيرة، واستمرت هذه العملية بطرق متنوعة حتى كان دور النهضة وعصر الكشوف وما تلا ذلك حتى مولد المدارس الفلمنكية والألمانية.

***

ضميمة جغرافيا الهند كما أوردها البيروني[1]

يذكر البيروني بوجه عام باعتباره مؤرخاً عالج التأليف في تاريخ الهند معاصراً فترة ذات أهمية حيوية، ولكن الذي يعني الجغرافي أكثر ما يعنيه هو اتساع مدى المعلومات الجغرافية التي حصل عليها البيروني، واستيعابه المذهل لتأثير العوامل الجغرافية الأساسي في الشئون البشرية. ويقدم البيروني في (كتاب الهند) برهاناً وافياً على تفهمه للمسائل الجغرافية عندما يناقش هنا وهناك المظاهر الجغرافية للبلاد. ولم يكن البيروني صاحب ذهن متوقد ممن يحلقون في الآفاق وهم مضطجعون على الأرائك، بل ما كادت قدماه تطئان أرض الهند حتى كرس نفسه لدراسة لغات البلاد وخاصةً السنسكريتية، ومن أجل ذلك كانت معالجته لكثير من المسائل الاجتماعية على أساس سليم يجمع بين صنوف المعرفة القائمة في البلاد والدراسة الشخصية في الوقت نفسه. وتبعاً لهذا كان منهجه نقدياً بحق. وفيما يلي محاولة نعيد بها صياغة التصوير الجغرافي للهند مستمداً من ملاحظات البيروني العديدة التي تتناثر على صفحات مؤلفه الكبير عن الهند[2]

الأوضاع الطبيعية

التخوم، البينة الطبيعية، الأنهار، السهول، الجبال، الخ

يقول البيروني في معرض حديثه عن المحيط الواقع إلى الجنوب الشرقي من

---

(١) هذا الموضوع يعاد نشره معدلاً مما سبق لنفس الكاتب بمجلة:

Calcutta Geographical Review Vol. V, March 1943 And Vol. V. December 1943.

(٢) نص كتاب الهند للبيروني، ترجمة ادوارد سخاو لندن سنة ١٩١٤، وقد أوردت الخلاصة والنصوص المقتبسة من هذا المصدر. كما استعين بالتعليقات الممتازة في نهاية الترجمة **Edward Sachau** **(Kegan paul)** [أوردت النصوص العربية طبقاً لطبعة سخاو للأصل العربي: تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في العقل أو مرذولة لندن ١٨٨٧– المترجم].

العالم المعمور[1]: "وهذا البحر يسمى في أكثر الأحوال باسم ما فيه أو ما يحاذيه، ونحن نحتاج منه إلى ما يحاذي أرض الهند فيسمى بهم". ويأخذ ساحل الهند من مدينة التيز **Tiz** قصبة مكران ظاعنا إلى ما بين الجنوب والشرق نحو ناحية الديبل[2] ومن هنا يستمر إلى كج **Kach** وسومناث **Somanth** وخليج كمباي **Gulf of Kambay** والساحل الغربي بجوار **Thana**، ثم يحاذي الخليج الكبير الذي تقع فيه سنكلديب **Singaldib** (جزيرة سرنديب– سيلان[3]). وعلى طول الساحل الجنوبي ذكرت عدة مواضع منها باروي **Baroi** (بارودا **Baroda**)، كنبايت **Kanbayat** (كمباي **Kambay**)، بهروج **Bihroj** (بروش **Broach**)، تانة **Tana** (تهانا **Thana**)، رامشر **Ramsher** (رامشفرام **Rameshvaram**)، بنچياور **panjayavare** (تانچور **Tanjore**)، سيتبنداي **Setubandha** (قنطرة آدم **Adam's Bridge**) الخ. أما جزر المحيط الهندي التي عرض لها البيروني بالذكر فهي: الزاباج **Zabaj** ويسميها الهندوس سورن ديب **Suvarna-dvipa** أي جزائر الزنج **Zanj**، والجزر الوسطى هي جزر الرم وجزر الديبچات، ديوه **Diva**, **Ramm** (ملديف ولكديف **Maldives, Lacadives**)، ومن جملتها جزر قمير[4] **Qumair** وعلاوة على ذلك وردت

---

(١) **Vol. I p 197.** [الطبعة العربية ص ٩٦].

(٢) حقق موضعها إليوت **Elliot** على أنها كراتشي الحالية **Vol. I PP**) (٨:٣٧٤ أما كننجهام وكرو **Cunningham, Craw** فيجعلانها بين كراتشي وتاتا **Thatta** (٣:٣٤١ .pp). ويضعها ابن خرداذبة والمسعودي وابن بطوطة على بعد أميال فوق الإندس. وتجعل التغيرات المتكررة في مجرى الإندس تحديد الموضع بالضبط متعذراً في الحقيقة، ومع ذلك فالمدينة مذكورة حتى في عهود الساسانين، وقد احتلها العرب سنة ٩٣هـ – سنة ٧١٢م

Encyclopedia of Islam, Vol. I, p: 896)

(٣) الأسماء المشار إليها بين أقواس هي الصيغ المستحدثة للعالم المذكورة، أضيفت لتيسير التعرف عليها.

(٤) **Vol. I, p. 210.** [الطبعة العربية ص ١٠٣]. [كنباية بفتح الكاف عند الاصطخري، وابن حوقل والمقدسي والمسعودي في مروج الذهب وسليمان المهرى وبكسر الكاف عند ابن بطوطة، وعند ابن

إشارات مفصلة عن سيلان التي كانت تعرف طبقاً لما رواه المؤلف بقلعة الشياطين، وهو يمضي في رواية قصة طرد راما وسيتا **Rama, Sita**

وقد أورد المؤلف تفاصيل متعددة عن كشمير[١] أثناء تناول تخوم الهند الشمالية، ووصف المجرى المتعرج لنهر الإندس. كما تناثرت كلماته هنا وهناك عن الجبال العالية والقمم والثلج الدائم "وفي الجبال الغربية منها أصناف الفرق الأفغانية إلى أن تنقطع بالقرب من أرض السند[٢] ". وتكاد فكرة البيروني عن امتداد واتساع السلسلة الجبلية التي تخترق قلب آسيا إلى الشمال والشمال الغربي من الهند أن تكون صائبة "فتصور في المعمورة جبالاً شاهقة متصلة كأنها قفار ظهر فيها تمتد في أواسط عروضها على الطول من المشرق إلى المغرب فتمر على الصين والتبت والأتراك ثم كابل وبذخشان وطخارستان وباميان والغور وخراسان والجبل وأذربيجان وأرمينية والروم وفرنجة والجلالقة[٣] "وتكون الجبال حدود الهند الشمالية وهي جبال هممنت **Himavant** (هملايا

خرداذبة كنبايا، وعند بزرك كنبايت – وهي كمباي في الخرائط الإنجليزية – بروهى هي بروتسن في الخرائط الإنجليزية والأولى هي التسمية العربية التي وردت في البلاذرى والطبري والتسمية الهندية بهروج – الزانج: يرى فران أنها جزيرة سومطرة ولكن يرى ناشر كتاب بزرك أنها جاوة ويتابعه غيره وقد ذكرها بزرك وابن الفقيه وابن خرداذبة وابن رستة والمسعودي في التنبيه والإشراف وسليمان التاجر والسيرافي– حوراني: العرب والملاحة في المحيط الهندي ترجمة دكتور يعقوب بكر ص ٣١٦ – ١٧، ١٧٦ – ٧ هامش، ٣٢٠ –١ هامش– وفي مراصد الاطلاع قمار موضع بالهند ينسب إليه العود – طبعة البجاوي جـ ٣ ص ١١٢١ – وقمار وهي ما يعرف اليوم باسم كامبوچيا أو قمير، وبلاد الصنف يفصلها عن قمار بحر الصنف (خليج سيام) واشتهر البلدان بالعود، واشتهر أهل قمار بتحريم الشراب والزنا كما يروي ابن خرداذبة – حديث السندباد القديم للدكتور حسين فوزي ص ٣٢٧ – المترجم].

(١) سيرد ذكرها فيما بعد.

(٢) **Vol. I, P.208.** [الطبعة العربية ص ١٠٢].

(٣) **Vol. I, P.179** [الطبعة العربية ص٩٦].

Himalayas) ذوات الثلوج وما يخرج منها نحو الشمال يتجه صوب آسيا الوسطى وما خرج منها نحو الجنوب يجري في أرض الهند" فمياه أرض الهند إما من الجبال الشمالية الباردة وإما من الجبال الشرقية وهي تلك بعينها قد امتدت إلى الشرق وانعطفت نحو الجنوب إلى أن بلغت البحر الأعظم (المحيط الهندي) وداخلته قطعاً بعد قطع عند المعروف بسد رام[١] وإنما تنفصل بالحر فيها والبرد[٢]. وينقل البيروني عن بهوفاناكوش[٣] **Bhuvanakosa** أن الأرض المعمورة تمتد من همنت (هملايا) نحو الجنوب وتمسي بهارت برش **Baharat.Varsha**. وإلى الشمال من الهملايا جبل ميرو **Mount .mero** الذي تواتر خبره في الآثار الهندية وهو يعلو وجه الأرض علواً مفرطاً ولا يمكن الدنو منه في عليائه.

سهل الهند:

إلى الجنوب من الهملايا يأتي ذكر سهل الهند الفسيح، وفي هذا الصدد نجد الحقيقة المذهلة وهي أن مناقشة البيروني للأصل المحتمل الذي تكون عنه هذا السهل هي مناقشة عليمة للغاية "وأرض الهند من تلك بها من جنوبها بحرهم المذكور (المحيط الهندي) ومن سائر الجهات تلك الجبال الشوامخ وإليها مصاب مياهها، بل لو تفكرت عند المشاهدة فيها وفي أحجارها المدملكة الموجودة إلى حيث يبلغ الحفر: عظيمة بالقرب من الجبال وشدة جريان مياه الأنهار، وأصغر عند التباعد وفتور الجري، ورمالاً عند الركود والاقتراب من المغايض والبحر لم

(٤) من الظاهر هنا أن البيروني يخلط بين جبال أركان والطرف الجنوبي لشبه جزيرة الهند القريب من قنطرة آدم (مجموعة من الجزر الرملية).

(٥) **Vol. I, p. 258.** [الطبعة العربية ص ١٢٩].

(٦) كتاب جغرافي هندي قديم.

تكد تصور أرضهم إلا بحراً في القديم قد انكبس بحمولات السيول[1]"

الأنهار[2]:

ذكرت أنهار الهند على أنها تأتي من الجبال الباردة في الشمال أو من الجبال الشرقية، والبيروني يخصص قدراً معتبراً من كتابة لبحث أنهار الهند. وقد تناول منابعها ومجاريها بالتفصيل[3]، كما عرض للمصادر الهندية المتنوعة التي استقى منها معلوماته عن أسماء الأنهار والجهات التي تجتازها. وهو يستهل بذكر عدد كبير من الأنهار التي تبدأ مجاريها من العقد المختلفة. كما هي مبينة في باج بوران **vayu.porana** ومن الأسماء الواردة في هذا الصدد كوذا بري **Godavari**، بهيمرت **Bhimarathi** (بهيما **Bhima**)، كريشنا **Krishna** (كستنا **Kistna**)، تنجهدر **Tangabhadra** ، كيبير **Kaveri**، شون **Sona** (سون **Son**)، نرمد **Narmada** (نيربودا **Nerbudda**)، تابي **Tapi** (تاتي **Tapti**)، درك **Durga** ، ننددا **Nanda** الخ.

وهو يورد قائمة أخرى بعد ذلك فيها مزيد من أسماء الأنهار مثل ماء سرو **Sarayu** (سارچو **Sarju**)، گومت **Gomati**، كوشكك **Kausiki** (كوسي **kosi**) گندكك **Gandaki** (جانداك **Gandak**)، كاراتويا **karatoya**. ويبدأ نهر السند **Sindh** (الإندس **Indus**) من جبال آتگك **Unang** في حدود الترك الذي يمكن الوصول إليه عن طريق كشمير وگلگت **Kashmir& Gilgit**. وهو يطلق عليه أيضاً اسم نهر ويهند **Vaihand**. أما ماء بيت

---

(١) **Vol. I, p. 198.** [الطبعة العربية ص ٩٦-٩٧].

(٢) [أطلق الفرس اسم الهندستان- أي أرض الأنهار- على الشمال بأكمله من هذا الإقليم. والهنادكة يقدسون مجاري المياه قاطبة لما تهبه من خيرات ونعم ونهر الكنج أقدسها جميعاً- دكتور أحمد الساداتي: تاريخ المسلمين في شبه القارة الهندية وحضارتهم جـ١ ص ٣،٥-]

(٣) **Vol. I, Chap. XXV.**

Biyatta الذي يعرف باسم چيلم **Jailam** (چهيلم **Jhelum**) في مجراه من المدينة المعروفة بهذا الاسم الواقعة على ضفافه الغربية، فهو يتصل بماء جندراهه **Gandaraha** (شناب **Chenab**) على مدى خمسين ميلاً تقريباً من جهراور **Jahravar** ثم يمران على غرب الملتان **Multan**. وينساب ماء بياه **Biyah** (بياس **Bias**) شرقي الملتان ثم يتصل بعد ذلك بماء بيت وماء جندراهه. ويتصل ماء إبراوه **Ivara** (رافي **Ravi**) مع نهر كج **Kaj** الخارج من نغركوت **Nagarkot** في جبال بهاتل **Bhatul** ويجري النهر الخامس إثر ذلك في البنچاب وهو شتلدر **Shatladar** (سوتليج **Sutlej**).

ويواصل البيروني حديثه قائلاً إن هذه الأنهار الخمسة بعد أن تتلاقى في أسفل ملتان عند موضع يسمى بانجندا **panganada** (بانكاناد **panchanad**) – أي مجتمع الأنهار الخمسة – فإنها تؤلف معاً مجرى مائياً هائلاً، يبلغ طوله وقت المد أنه ينبسط تقريباً من ١٠ فراسخ – ٣٧ ميلاً تقريباً (والمبالغة في هذا الرقم جلية) ويغرق أشجار المفاوز حتى يرى غثاء السيل مجتمعاً على أعالي أغصانها كأوكار الطيور، ويسميه المسلمون إذا جاوز مجتمعاً بلد أرور من بلاد السند نهر مهران، ويمتد هادئاً منبسطاً صافياً يحيط بمواضع كالجزائر حتى يبلغ المنصورة، وهي فيما بين شعبه، وينصب إلى البحر في موضعين أحدهما عند مدينة لوهراني (بجوار كراتشي) والآخر إلى الشرق أميل في حدود كج ويعرف بسند[١] ساگر أي بحر السند (**Sind . Sagar**).

ويقع نهر سرست **Sarasti** (ساراسواتي **Saraswati**) في البحر بمقدار علوه إلى الشرق من سومنات. ويورد البيروني بصدد نهر الكنج **Ganges** وروافده العديدة اعتقاد الهندوس في وجود مجرى النهر القديم بأرض الجنة، وهو

(١) **Val. I, p. 290.** [الطبعة العربية ص ١٣٠]

يمضي في القول بعد أن ينقل عن مج بران **Matsaya purana**: " إن كنج لما حصل على الأرض انقسم سبع شعب، وسطاها عموده المعروف بهذا الاسم[١]".

وينصب ماء جن **Jaun** (جمنه **Jamna**) إلى نهر الكنج أسفل كنوج **Kanoj** التي تقع إلى غربه. ويصب المجرى الموحد في البحر الأعظم عند گنگا ساير **Ganga-Sagara**. ويذكر المؤلف في موضع آخر[٢] وجود شجرة عظيمة تدعى برياك **Prayaga** عند ملتقى نهري جمن **Yamuna** (جمنة) والكنج، وهي شجرة من نوع **vata** (؟). وقد ورد ذكر مصب نهر نرمد بين مصبي نهري سرست والكنج الذي ينحدر من الجبال الشرقية ويختط مجراه صوب الجنوب الغربي حتى يقع في البحر بجوار مدينة بهروچ (بروش) على مسافة ٦٠ جوزنا **Yojana** (٤٨٠ ميلاً تقريبا[٣]) إلى الشرق من سومناث.

المناخ والفصول:

ذكر البيروني ما تناول الفصول[٤]، أن العامة يتعارفون على قسمين أو نصفين للعام، إذ يبدو لهم الانقلابان واضحين بملاحظة الحواس، كما تنقسم دائرة البروج أيضا إلى نصفين تبعاً لميلها عن الاستواء، وهذا التقسيم يكاد يكون علمياً فهو أقل ذيوعاً بين الناس من التقسيم السابق، إذ يقوم على الحساب كما يذكر الكاتب. ويسمى كل نصف من النصفين كولا **Kula**، فأما النصف الذي يميل تجاه الشمال فيسمى أوترا كول **Uttra- .Kula** وأما

---

(٢) المرجع السابق **p.261** [الطبعة العربية ص ١٣٠– ٢١]

(٣) **Val. II, P. 170.** [الطبعة العربية ص ٢٨٤].

(٤) تعادل الجوزنا الواحدة ٨ أميال عربية عند البيروني، أو ٣٢,٠٠٠ ياردة ويبلغ الكروه **Kroh** نصف جوزنا (**Vol. I, p. 167**).

(٥) **Vol. I, p. 357.** [الطبعة العربية ص ١٨ – ٨١]

النصف الآخر ذي الميل الجنوبي فيسمى دكش كول **Daksha kula** وانقسم فلك البروج بكلتا القسمتين أرباعاً سميت مدد قطع الشمس إياها فصول السنة وهي: الربيع، والصيف، والخريف، والشتاء. والبيروني يضيف على أي حال أن الهندوس لا يقسمون السنة إلى أربعة أقسام بل ستة يسمونها رت **Ritu**، وكل واحد منها يشمل شهرين شمسيين. وفي حدود أرض سومنات يقسم الناس السنة أثلاثاً، كل قسم يضم أربعة أشهر: الأول برشكال **Varshakal** (الفصل المطير) ويبدأ بشهر أشادها **Ashadha** (أشار **Ashar** أي يونيه – يوليو)، والثاني ستكال **Sitakala** (الشتاء)، والثالث أشنكال **Ushnakala** (جريشما **Grishma** أي الصيف).

وقد ورد ذكر الأشهر التالية چيتر **Ghaitra**، بيشاك **VaishakhaK**، چيرت **Jyastha**، أشار **Ashadha**، أشرابن **Sravana**، بهادربت **Bbadrapada**، أشوجج **Asuayuja**، كارتك **Karttika**، منسگهر **Margashirsha**، بوش **Pausha**، ماك **Magha**، بالسگن **Phalgun**.

الأمطار:

وبالنسبة لما يتضمنه سقوط المطر في بلاد الهند من غرائب[1]، وما يقع من شذوذ ظاهر في الرياح الموسمية، فقد أورد المؤلف وصفاً متميزاً: " وأرض الهند تمطر مطر الحميم في الصيف ويسمونه برشكال، وكلما كانت البقعة أشد إمعاناً في الشمال وغير محجوبة بجبل فهذا المطر فيها أغزر ومدته أطول وأكثر[2].

---

(١) **Vol. I, p. 211.** [الطبعة العربية ص ١٠٣].

(٢) هذه ملاحظة بارعة من المؤلف، ففي الشمال تقل أمطار الرياح الموسمية فعلاً كلما اتجها صوب الغرب والجنوب (بعيداً عن الهملايا). وإن الإشارة على تقاطع السلاسل الجبلية تحمل في طياتها ما يفيد إدراك البيروني لتأثير (ظل المطر).

وكنت أسمع أهل المولتا يقولون: إن برشكال لا يكون لهم. فأما فيما جاوزهم إلى الشمال واقترب من الجبال فيكون، حتى إن في بهاتل وأندربيد **Bhatal, Indravedi** (أنترفيدى **Antervedi** الاسم القديم لمنطقة **Lower Doab** من الكنج وجمنه التي تمتد عموماً على إتاوة **Etawah** إلى الله أباد) يكون من عند شهر أشار (يونيه – يوليه) ويتوالى أربعة أشهر كالقرب المصبوبة، وفي النواحي التي بعدها حول جبال كشمير إلى ثنية جودري **Judari** وهي فيما بين دنبور **Dumpur** وبين بروشار **Barshawar** يغزر شهرين ونصفاً أولها شرابن ويعدم فيما وراء هذه الثنية، وذلك لأن هذه الغيوم ثقيلة قليلة الارتفاع عن وجه الأرض فإذا بلغت هذه الجبال صدمتها وعصرتها فسالت ولم تتجاوزها، ولأجل هذا تعدمه كشمير. والعادة أن تتوالى الثلوج في شهرين ونصف أولها ماگك (يناير– فبراير)، فإذا جاوزنا نصف چيتر (مارس– أبريل) توالت أمطار أياماً يسيرة فأذابت الثلوج وأظهرت الأرض وهذا فيما قلما يخطئ، فأما ما خرج من النظام فلكل بقعة منه نصيب".

الحيوانات:

يوجز البيروني كثيراً في إشاراته لحيوانات تلك البلاد، وتختلط الحقائق بالشائعات على درجة غريبة فيما يورده، ويبدو في عرض الموضوع الانحراف الصارخ[1]. وهو يتناول بالوصف أولاً حيواناً يسمى شرو **Sharava** يعيش في براري كنكن (**Konkan**) **Kunkan** تدعى دانك **Danak**. ويوصف هذا المخلوق بأنه أكبر من گنده **Gandar** (الكركدن **Rhinoceros**) وهو يوقع الفزع في قلوب الحيوانات الأخرى. فأما گنده فإنه كثير بأرض الهند وعلى وجه أخص حول الكنج. وقد أورد المؤلف وصف الحيوان وأضاف إلى ذلك أنه

---

(1) **Vol. I, p. 203: 5** [الطبعة العربية ٩٨– ١٠٠]

شاهد بنفسه كيف وقع هجوم على الفيل حين التقى به كنده صغير،حتى أصيب الفيل بجراح أحدثها قرن الحيوان في عضده، كما استطاع أن يلقي الفيل على وجهه إذا نطحه.

ويتحدث المؤلف بعد ذلك عن وجود تماسيح في أنهار الهند مثل النيل، وتلك حقيقة أدت بالجاحظ[١] – في سلامة قلبه وبعده عن معرفة مجاري الأنهار وصور البحار – أن يظن أن نهر مهران (الإندس) شعبة من النيل. وتوجد حيوانات عجيبة أخرى بجانب ذلك في أنهار الهند من فصيلة التماسيح، ومكر **Makara** صنوف السمك المستغربة وحيوان كالزق يظهر للسفن ويعوم ويلعب ويسمى براو **burlu** ويظنه البيروني الدلفين أو نوعاً منه، (نوع من الحيتان **porpoise**). وفي أنهار الهند الجنوبية يوجد حيوان تطلق عليه أسماء عدة: گراه **Graha**، چالتنت **Jalatantu**، تندوة **Tendua**.

المواصلات والطرق والمسافات:

لم تكن لدى الهند في مطلع القرن الحادي عشر الميلادي خطوط مواصلات منتظمة، وكانت الاعتبارات الجغرافية (التضاريس، المناخ، النبات.. الخ) والاحتياجات العسكرية وظروف الحج هي التي تتحكم إلى حد كبير في تحديد الطرق واستعمالها الغالب في المرور العادي. وأتى البيروني إلى الهند في فترة زاخرة بالأحداث من تاريخها عندما أخذ المد الرئيسي لمجموعة الغزوات الإسلامية بقيادة السلطان محمود يميل إلى التوقف. وقد تابعت هذه الغزوات بدرجة كبيرة اتجاهات حددتها الاعتبارات الجغرافية. ومن أجل ذلك ظهرت للوجود كثير من المسالك الجديدة بالإضافة إلى الطرق المتعددة التي كانت من

[٢] أحد المفكرين والعقليين البارزين في البصرة في منتصف القرن التاسع م ومن أشهر مؤلفاته (كتاب الحيوان) كما يشتهر بأبحاث أنثربولوچية.

قبل. وإن مسألة حساب المسافات في هذا الصدد تسترعي الانتباه؛ فالبيروني يقدر المسافات بالفراسخ وإن كان لا يقدم بياناً دقيقاً على طول الفرسخ بالضبط. وبعد دراسة مقارنة لإشارة البيروني إلى جوزن الهندية **Yogana** والأميال العربية، ذهب سخاو إلى تقدير العلاقة بينهما باعتبار الفرسخ مساوياً لثلاثة أميال تقريباً.

ويرى البيروني أن طرائق الهنود في إحصاء المسافات غير دقيقة، ويشير بأن ما قرره الكتاب الهنود يمكن تصحيحه مع بذل أعظم الجهد والحذر. ولكنه واصل الحديث على هدي عقله المتفتح في المسألة فقال: "ولا حيلة لنا في تصحيح الأخبار إلا بغاية الاجتهاد والاحتياط، وقبح ترك ما نعلم لما لا نعلم، فلنبسط في الإصطرلاب عذرنا...".

وقد أورد البيروني ستة عشر طريقاً يبدو أنها بلغته عن طريق رجال السلطات العسكريين والمدنيين الذين ساروا في بعض هذه الطرق برفقة الجيوش الضخمة، ومنها الطرق إلى كنوج وسومنات. كما يحتمل بجانب ذلك أن تكون هذه المعلومات قد استمدت من التجار والبحارة والحجاج والمسافرين الهندوس والمسلمين. ونقط البدء في هذه الطرق هي كنوج، وماهوره **Mahura** (مترا **Muttra**) وأنهلواره **Anhilwara** (باتان **Pattan**)، ودهار في مالوا **Dhar in (Malwa)**، وباري **Bari** (عاصمة الهندوس المؤقتة شرقي كنوج)، وبزانه **Bazana**.

وهذه الطرق هي:

- من كنوج إلى الله أباد، ومنها صرب ساحل الهند الشرقي حتى كانسي **Kanci** (كونچفرام **Conjevaram**) وما يليها جنوباً، ويجتاز هذا الطريق أولاً چمنه – كنج دوب**Jamna- GanesDoab** ماراً في أثناء ذلك بالمواضع التالية:

ججمو **Jajjamau** (چهاچامو **Jhajamau**)، أبهابوري **Abhapuri**، كرهه **Kuraha**، برهمسشيل **Brahmashil**، شجرة برياگك **Tree of Prayaga** (الله أباد) ومن هناك يسير الطريق قدماً نحو أوريهار **Uwaryahar** (أوريسا **Orissa**)، وأوردبيشو **Urdabishan** على الساحل ومنها يواصل الطريق مسيره إلى كانچي **Kanji** (كونچفارام، وكنك، **Kunk**).

- من كنوج أوبارى إلى بنارسي **Banarasi** (بنارس **Benares**) ومنها إلى مصب الكنج. وذكرت خلال الطريق المواضع الآتية: آچودهه **Ajodaha** (أيود هيا **Ayodhya**)، بنارسي (بنارس)، شروار **Sharwar**، پاتلي پتر **Pataliputra** (باتنا **Patna**)، منگيري **Mungiri** (مون جهير **Manghyr**)، جنپه **Janpa**، دوگم بور **Dingumpur**، گنگاسايرر **Gangasayara** (جانجا – ساجار– **Ganga –Sagar**) حيث ينساب الكنج إلى البحر
- من كنوج على سمت المشرق حتى كمروب **Kamrup** ثم شمالاً إلى نيبال **Nepal** وحدود التبت ويجتاز الطريق باري، دوگم **Dugum**، بهت **Bihat**، ويطلق المؤلف على البلاد الواقعة إلى اليمين منها اسم تلوت **Tilwat** (ترهوت **Tirhut**) حيث تلاحظ الملامح المغولية في الأوف الفطس (على صورة الترك)، ثم تمتد بعد ذلك جبال قامرو **Kamru** (كمروب)، ويواجه ترهوت على يسار الطريق مملكة نيپال.
- من كنوج جنوباً حتى بنواسي **Benavasi** على الساحل الجنوبي يمر هذا الطريق بقلعتي كوالير **Gwalior** وكالنجر **Kalahnjar** ويجتاز مملكة كجوارهه **Kajuraha** ومنكره **Mannakara** (بالهارا **Balhara**).

- من كنوج إلى بزانه **Bazana** أوناراين[1] **Narayan** قصبة گزرات **Gojerat** وقتذاك.
- من مترا إلى دهار عاصمة مالوا، وتقع أوچين على هذا الطريق.
- من بزانه إلى دهار وأچين. وهناك طريق من بزانه إلى ميفار **Mewar** يمر بالعاصمة چترور **Jattarur** (شيتور **Chittor**) ومنها يستمر إلى دهار.
- من دهار صوب كوداور **Godavari**، ويسير الطريق إلى بھومھره **Bhumihara**، كند **Kand**، نماور **Namuvur** (على ضفاف نهر نربد **Nerbndda**)، أليسبور **Alispur** (إليشبور **Ellicpur**) حتى يصل مندكر **Mandagir** على ضفاف كوداور **Gadavar** (چودافاري)
- من دهار إلى تانه **Tana** (تھانا **Thana**) على المحيط الهندي. ويمتد الطريق عبر مهرت ديش **Mahratta – Desh** (ماهاراشترا **Maharashtra**) وولاية كنكن حتى يصل تھانا قصبتها.
- من بزانه إلى سومنات على ساحل كاثياوار **Kathiawar** الجنوبي وتوجد على الطريق أنهلواره (باتان).
- من باتان إلى تھانا على الساحل الغربي إلى الشمال من بومباي. ويجتاز هذا الطريق بھروچ (بروش).
- من بزانه عن طريق بھاتي **Bhati** إلى لوهراني **Loharani** على مصب الإندس. والمدن الواقعة على هذا الطريق هي: بھاتي، مولتان، أور **Aror**، المنصورة، لواهراني، (بجوار كراتشي الحالية).

---

[1] حققت على أنها نارايانبور **Narayanpur** بجوار جيبور **Jaipur** الحديثة. **Elliot, Vol. I, pp. 393:5**

- من كنوج إلى كشمير، وإذ يسير صوب الشمال الغربي فإنه يصل إلى شرشاهه **Shirsharaha**، تانيشر **Thaneshar** (تهانيشوار **Thaneshwar**)، جالندهر **Jalandhar**.
- من كنوج إلى غزنة ويجتاز الطريق ديامو **Diyaman**، كتي **Kuti**، أهار **Ahar**، ميرت **Mirat** (ميروت **Meerut**)، پانبت **Panipat**. وينساب نهرجون (جمنه) بين ميروت وپانبت، ثم تأتي بعد ذلك لوهاور **Lauhawur** (لاهور **Lahore**) شرق نهر إيراوه **Irawar** (رافي)، ويأتي بعدئذ نهر جندراهه (شناب)، نهر چيلم (جهيلم)، بورشاور **Purshawar** (بشاور **Pashawar**)، دنبور **Dunpur**، كابل **Kabul**، وأخيراً غزنة **Ghazna** (غزني **Ghazni**).
- من ببرهان **Babrahan** إلى أدشتان **Addishtan** قصبة كشمير.
- الطريق من التيز في مكران ويجتاز الساحل حتى سيت بند **Setubangha** التي تواجه سيلان. وقد سبق وصف هذا الطريق عند تناول الكاتب لتخوم الهند.

وعلى وجه العموم، لا يبدو إحساس البيروني بالمسافات دقيقاً، ففي مواضع عدة نراه يقلل من المسافات إلى درجة مخيبة الآمال. وبوجه خاص تعتبر آراؤه في تقدير الأميال إلى الهند الشرقية والجنوبية معيبة جداً. ولكن إذا ما أدخلنا في اعتبارنا التأثير البالغ للحواجز الجغرافية وبطء وسائل المواصلات في ذلك الوقت فإننا نجد أن معرفة البيروني كانت ملفتة للنظر حقاً.

التجارة والسلع والمدن الخ

يتكلم البيروني عن كثير من مدائن الهند الصغرى والكبرى مبيناً أهميتها الدينية، عارضاً لشهرتها كمراكز للعلم، وهو يصف في كثير من الحالات دورها

كنقاط للمواصلات ومراكز للتبادل التجاري. ومهما يكن من أمر فإننا لا نجد بياناً منظماً لنشاط المبادلات والتجارة وحركة السلع، وإنما يتناثر الكلام هنا وهناك عن أهمية موان معينة، منها سومناث، ولوهراني الخ، من حيث قيمتها باعتبارها مخارج للصادرات الهندية ومعابر للمرور إلى إفريقيا الشرقية أو جزر الهند الشرقية والصين. فهو يقول مثلاً إن سومناث فرصة للسابلة في البحر ومنزل المترددين بين سفالة في بلاد الزنج (شرق إفريقيا) والصين[١]

ويتناول البيروني تجارة القرنفل مع سيلان قائلاً إن القرنفل يسمى لونگك Lavahg إذ أنه يصدر من بلد تدعى لنگك Langa (لانكا – سيلان Lanka – Ceylon). وتبعاً للروايات المتفق عليها عند البحريين فإن السفن الموفدة إلى تلك البلاد تنزل في القوارب حمولتها من الدنانير المغربية العتق Denars وأنواعا مختلفة من السلع كالأقمشة الهندية المخططة (الفوط) والملح وغير ذلك من أصناف التجارة المعتادة. وتوضع هذه السلع على الشاطئ فوق أنطاع جلدية على كل منها اسم صاحبها، وعلى ذلك يتنحي التجار إلى مراكبهم. وفي اليوم التالي يجدون القرنفل على الأنطاع بحسب سعته عندهم بالكثرة وضيقه بالقلة[٢]. ويلقي هذا البيان ضوءًا على طريقة المقايضة المألوفة في التجارة التي جرت عليها الهند في مبادلاتها مع جيرانها. ويعرض البيروني للتناقض المطرد في نتاج مصائد اللؤلؤ في مضيق پلك palk strait قائلاً إنه قد وجد خلال الأزمنة السوالف مغاص لآلئ في غب (خليج) سرنديب (مضيق پلك)، ولكنها بطلت في زمانه وحلت محلها لآلئ سفاله[٣]

---

(١) Sachau: Al – Birunis India, Vol. II, p.104. [الطبعة العربية ص ٢٥٣].

(٢) Ibid, Vol. I, p.309. [الطبعة العربية ص١٥٩]

(٣) Ibid, Vol. I, p. 211. [الطبعة العربية ص ١٠٣]

بنارس:

تذكر بنارس باعتبارها مركزاً عظيماً للتعليم عند الهندوس حيث هرع إليها عدد كبير من العلماء فارين أمام اندفاع الفتوح الإسلامية، ولهذه المدينة مكانة جليلة كمركز ديني، وفيها تفسر شريعة الهندوس، فضلاً عن كونها قبلة مرموقة للحج وتجتازها الطرق المهمة إلى جهات الكنج الأدنى وبيهار **Bihar** وشمال البنغال وأستام **Assam**.

كنوچ:

تذكر كنوچ على أنها أحد المواضع البارزة في الهند، والسبب واضح لذلك: أنها تمثل نواه القوة السياسية الهندية عشية غزوات السلطان محمود التي لا تنسى، وتقع المدينة على خط عرض ٢٦،٣٥° طبقاً لما يذكره العالم بلبهدرا **Balabhadra**. ويشير البيروني إلى أن نهر چون (چمنه) يتصل بنهر الكنج أسفل كنوچ التي تقع إلى الغرب منه. وتسمى المنطقة الواقعة حول المدينة العظيمة كلها أرجافرتا **Aryavarta** (كما تسمى أيضاً مدديش **Madhyadesa** – أي واسطة الممالك) ويواصل البيروني حديثه قائلاً "وهي واسطة من واجهة المكان لأنها فيما بين البحر والجبل وفيما بين الجروم والصرود وفيما بين حديها الشرقي والغربي، ومن جهة الملك فقد كان كنوچ مسكن عظمائهم الجبابرة الفراغنة[1]. ولكن المدينة كانت في الوقت الذي كتب فيه المؤلف أكثرها خراب معطل لزوال مقر الملك عنها إلى بلد باري شرقي الكنج تحقيقاً لدفاع أفضل على وجه التأكيد، وتعتبر المدينة ملتقى كثير من الطرق التي تنبعث منها في مختلف الاتجاهات. وقد كانت كنوچ في ذلك الوقت جزءًا من

---

(١) **Vol. I p. 193.** [الطبعة العربية ص ٩٧].

دولة ملوك البنغال (بالا) Pala الذين حكموا في منكيرى (مونجهير).

ماهوره Mahura (متراً):

تذكر هذه المدينة باعتبارها مدينة باسديو Vasudeva وتقوم إلى الشرق من نهر بچون (چمنه) على مدى ٢٨ فرسخاً[١] تقريباً من كنوج. وهي موضع مقدس ومزدحم بالبراهمة، ويرجع السبب في مكانته الجليلة إلى ولادة باسديونيه وتربيته في نندكول بالقرب منه Nandagola.

مولستان Mulasthana – المعمورة:

(مولستان): مدينة جديرة بالذكر في ذلك الوقت. وتتحد مجاري الأنهار الخمسة في البنچاب أسفل مولستان عند موضع يسمى بنج ند (بانكاناد) وقد أعطي لها خط عرض ٢٩،٤٠°، وهنالك أقام البيروني نفسه بعض الوقت، وذكر كمية المطر الضئيلة التي تسقطها الرياح الموسمية قائلاً إنه لا يوجد فصل مطير (برشكال Varshakala) وقد كانت المدينة قبل الفتح الإسلامي أحد الأماكن الدينية أيضاً حيث وجد بها معبد وبركة كانا موضع تقديس، وقد دأب الهندوس على الاحتفال بعيد يسمونه سامب بورزاتر Samba purayvrata يقيمونه تبجيلاً للشمس.

ويضيف البيروني في صدد الغزوات الأولى للمسلمين في أرض الهند "لما دخل محمد بن القاسم المنبه أرض السند من نواحي سجستان وافتتح بلد بمهنوا وسماه منصورة، وبلد مولستان وسماه معمورة وأوغل في بلاد الهند إلى مدينة كنوج ووطئ أرض القندهار وحدود كشمير راجعاً يعارك مرة ويصالح أخرى ويقر القوم

---

(٢) الفرسخ حوالي ثلاثة أميال.

على النحلة إلا من رضي منها بالنقلة وغرس ذلك في قلوبهم السخائم[1]". وقد نقل البيروني عن أوتبالا الكشميري **Utpala** أن مولستان كانت تسمى في الأصل كاشبيبورا **Kasyapapura** ثم سميت هنس پور **Hamsapura** ثم بگك پور **Bagapura** ثم سانب پور **Sambhapura** ثم مولستان أي الموضع الأصلي فإن مول **mula** هو الأصل وتان هو الموضع **tana** (**Sthana ?**)[2]

لوهور (لاهور):

تذكر هذه المدينة كقلعة حصينة على خط عرض١٠، ٣٤°، كما أعطيت المسافة من لوهور إلى عاصمة كشمير على أنها ٥٦ ميلاً (وهو تقدير يقل كثيراً عن الحقيقة كما هو واضح) ونصف الطريق سهل ونصفه الآخر حزن[3]

لوهراني (بجوار كراتشي الحالية):

وتقع على مصب نهر السند (الإندس) وتنصب شعبة أخرى منه على البحر في موضع أميل إلى الشرق بإقليم كج **Katch** يسمي سند ساگر. وقد أعطى خط عرض المدينة في كتاب (القانون المسعودي٤) على أنه ٢٤، ٤٠°

برشاور (بشاور):

ذكرت على أنها مدينة مهمة في قندهار وتقع على خط عرض٤٤، ٣٤° وفيها أديرة بوذية.

---

(٣) **Vol. I, p. 21.** [الطبعة العربية ص ١١].

(١) **Sachay: Al Bruins India, Vol. I, p. 298.** [الطبعة العربية ص ١٤٩]

(٢) **Sachay: Al Bruins India Vol. I, P. 317.** [الطبعة العربية ص ١٦٣].

(٣) **Sachau: Annotations, p. 317.**

سومنات:

قيل إنها تقع على ساحل البحر، ولذلك فهي وكر للقرصان "لصوص البوارج" وسموا بهذا الاسم لأنهم يتلصصون في الزواريق واسمها بيرة **Bira**" ويقع نهر سرست **Sarsati (Sarswati)** في البحر عن شرق سومنات بمقدار غلوه ويبدو أنها كانت ميناءً مزدحماً في تلك الفترة، ولها سهم وافر في التجارة والمواصلات مع إفريقيا الشرقية وسيلان والصين. كما كان لها مكانة جليلة عند الهندوس، وكان معبدها الشهير مستودعاً لكنوز كبيرة من الثروة. ولعل ذلك في الحقيقة كان أقوى عامل اجتذاب اهتمام السلطان محمود، ويذكر البيروني أن المدينة دمرت سنة ٤١٦هـ، ويضيف أنه كان منصوباً بها لنگك وهو صورة عضو التناسل في مهاديو **Linga of Mahadeva** وكلمة سوم **Soma** معناها القمر، وناث **Natha** معناها صاحب، وهكذا تعني سومنات صاحب القمر[١].

ويصف البيروني ظاهرة المد والجزر في معرض وصفه لمدينة سومنات

أوچين – أزين:

تقع في مالوا، ويذكر خط عرضها على أنه ٢٤، أما رواية برهمگوبث فتجعله ١٦$\frac{}{4}$°. وتشمل أهميتها لدى الفلكيين والجغرافيين في أنها تعتبر خط طول الصفر عند الهندوس. ويشير البيروني إلى خطأ شائع بين الفلكيين والجغرافيين المسلمين إذ يجعلون موقع أوچين على ساحل البحر، ويقول إنها في الحقيقة تقع على مسافة مائة جوزن **Yojona** من البحر. ويذكر أن خط الزوال الرئيسي الهندي (الذي عليه الحسابات النجومية) يشق طريقه مستقيماً من لنك (سيلان) إلى ميرو **Meru** (بجبال الهملايا فيما يلي الهند)، أما المواضع الأخرى

---

(٤) **Vol. II, p. 103.** [الطبعة العربية ص ٢٥٢]

عليه فهي أوچين، وقلعة روهيتك **Rohitaka** في حدود المولتان، وكركيتر **Kurukshetra** في برية تانيشر **Taneshar** (تهانيشوار **Thaneshwarr**)، وماهوره **Mathura** (متراً **Muttra**) الخ١ وقد كانت أوچين مركزاً مهماً للمواصلات.

كشمير (قشمير):

تعددت الإشارات إلى المظاهر الجغرافية المتنوعة في كشمير، وهي منطقة تعلو فيها سلاسل الجبال، وقد كانت حرماً آمناً لعلماء الهندوس ولاجئيهم الفارين صوب الجنوب من المناطق التي تغلب عليها المسلمون. وتتجلى في وصف البيروني الموجز لكشمير بوضوح المظاهر المتباينة لجغرافيتها الطبيعية وجغرافيتها البشرية والصلة المتبادلة بينهما، فمثلاً عرض أثناء ذلك لطبيعتها الجبلية، وأودية أنهارها الضيقة الغائرة، وصعوبة مواصلاتها، وسهولة الدفاع عنها ضد أي اقتحام أجنبي، والتوطن الأخير في وادي كشمير الخ. ولعل كلماته توضح ذلك بأجلى بيان "وأهل كشمير رجالة ليس لديهم دواب ولا فيلة ويركب كبارهم الكتوت **Katt** وهي الأسرة ويحملون على أعناق الرجال ويتعهدون حصانة الموضع فيحتاطون دائماً في الاستيثاق من مداخلها ودروبها ولذلك تعذرت مخالطتهم.. وأشهر مداخلها من قرية ببرهان وهي على منتصف الطريق بين نهري السند وچيلم ومنها إلى قنطرة على مجتمع ماء.. ومنها مدخل الشعب الذي يخرج منه ماء چيلم٢.... ثم يخرج إلى الصحراء وينتهي إلى أدشتان قصبة كشمير في يومين ينزل فيهما بلد أوشكارا وهو وبلد برامولا **Biramola** من جانبي الوادي. ومدينة كشمير أربعة فراسخ (حوالي ١٢ ميلاً)

---

(١) **Vol. II, pp. 206-7.** [الطبعة العربية ص ١٥٩]

(٢) طريق راولبندي **Rawalpindi** الحديث خلال وادي جهليم في كشمير تقريباً

مبنية بالطول على حافتي ماء چيلم وبينهما الجسور الزواريق ومخرجه من جبال هرمكوت **Haramkot** التي منها أيضاً مخرج الكنج وهي صرود غير مسلوكة لا تذوب ثلوجها ولا تفنى ووراءها مهاجين **Mahachin** أي الصين العظمى. فإذا خرج ماء چيلم من الجبال وامتد سيره يومين اخترق أدشتان ثم يدخل على أربعة فراسخ منه بطيحة مقدارها فرسخ في فرسخ مزارعهم على شطوطها وما يكسبون منها ثم يخرج من البطيحة إلى أوشكارا ويفضي إلى الشعب[١]. ويقال إن أمطار كشمير غزيرة وتبدأ في شهر شرابن وتستمر شهرين ونصفاً* ونتيجة لذلك تتدفق مياه الأمطار الهاطلة في مجاري الأنهار وترى الأخشاب طافية في مجرى چهيلم.

نيبال:

ويوجد كذلك بيان موجز ممتع عن الجهات الجبلية النائية المنعزلة يصور بعض غرائبها الجغرافية وها هي ذي كلمات البيروني نفسها: ما تيامن يسمى تلوت **Tilwat** (**Tirhut**)، وما تياسر فهو مملكة نيبال. وذكر بعض من سلك تلك البقاع أنه تياسر عن استقبال المشرق وهي تنوت **Tanwat** وأنه سار إلى نيبال عشرين فرسخاً أكثره صعود، وأنه بلغ من نيبال إلى بهوتيشر **Bhoteswar** في ثلاثين يوماً (لعل البيروني يقصد بهوتان **Bhutan**) وذلك قريب من ثمانين فرسخاً، للصعود فيها على الهبوط؛ فضلّ. وهناك ماء يعبر مرات بجسور من ألواح مشدودة بالحبال من خيزرانين ممدودين فيما بين الجبلين

---

(٣) **Vol. I, PP. 206-7.** [الطبعة العربية ص ١٠١].

* [سبق إيراد رأي المؤلف في ثنايا الحديث عن الأمطار، وفحواه أن المطر يسقط شهرين ونصفاً حول جبال كشمير، "فإذا بلغت هذه الجبال صدمتها وعصرتها فسالت ولم تتجاوزها ولأجل هذا تعد من كشمير" – المترجم].

أميال مبنية هناك وتعبر الأثقال عليها على الأكتاف والماء تحتها على مائة ذراع مزبد كالثلج يكاد يحطم الجبال وتحمل الأثقال بعد ذلك على ظهور الأعنز.. وبهوتيشر أول حد التبت وفيه تتغير اللغة والزي والصورة، ومنه إلى رأس العقبة العظمى عشرون فرسخاً، ومن قلتها ترى أرض الهند سوداء تحت ضباب، والجبال التي دون العقبة كالتلال الصغار، وأرض التبت والصين حمراء والنزول إليها يقصر عن الفرسخ" [الطبعة العربية ص ٩٨]

الخاتمة

لم يؤلف البيروني (كتاب الهند) وهو يقصد ابتداءً أن يكون كتاباً عن جغرافية الهند كما أسلفنا من قبل البيان، ولذا كان عمله فريداً في هذه الناحية، إذ كتب باعتباره مستوطناً للهند فمس جوانب متنوعة (الدين، الفلسفة، الأدب، العوائد، القوانين، التنجيم، الفلك، التاريخ، الجغرافيا) ولم يكن هذا بالتأكيد عملاً يسيراً بالنسبة لغريب عن البلاد مهما كان تمكنه من العلم وحظه من المعلومات، والبيروني يدلي بإقرار أمين في هذا الصدد حيث يقول: "ولقد أعيتني المداخل فيه، مع حرصي الذي تفردت به في أيامي، وبذلي الممكن غير شحيح عليه في جمع كتبهم من المظان واستحضار من يهتدي لها من المكامن، ولمن غيري مثل ذلك إلا أن يرزق من توفيق الله ما حرمته[١]..."

وعلاوة على ذلك تأتي معالجة المؤلف لموضوعاته دائماً على مستوى أكاديمي يتحرر من مختلف الأهواء: دينية أو ثقافية، ويلاحظ سخاو ويحق أن مؤلف البيروني ذو طابع فريد في الأدب الإسلامي باعتباره محاولة جادة لدراسة عالم وثني التفكير دون أن يشرع صاحبه في عمله قاصداً الهجوم والتفنيد، بل نراه يدأب على إبداء رغبته في أن يكون عادلاً غير متحيز. حتى لو كانت آراء من يعارضه لا تلقى القبول.

إن هناك الكثير عن تأملات البيروني للهند بوجه عام، ومن الزاوية الجغرافية نراه أكثر ما يلمس موضوعات تتعلق بالمعادن والكونيات والجغرافيا. وقد بسط القول عن الجغرافيا والكون والفلك خلال كثير من فصول كتابه عن الهند[٢]

---

(١) Vol. I, p. 24. [الطبعة العربية ص ١٢]

(٢) Ghaps. XVIII: XXXI.

ولكن خارج هذا النطاق لا تنقطع الإشارات العديدة إلى جغرافية البلاد أيضاً من حيث المظاهر الطبيعية، والمبادلة والتجارة، والمدن الصغرى والكبرى، والطرق والمواصلات الخ. ومن أجل ذلك بذلت محاولة في السطور السابقة لتجميع هذه الإشارات وتنسيقها في صورة منظمة.

وبالنسبة لما تتميز به كتابات البيروني الجغرافية عن الهند يلاحظ عموماً أنها تكشف عن مواهبه كمتأمل مدقق بارع. فقد أتت ملاحظاته عن المظاهر الچيولوچية والجوية والمناخية سليمة نفاذة مثيرة للتفكير. وهو في المسائل الفلكية والكونية يفحص المصادر الهندية المتعددة ويقسو عادةً في نقدها وقد يميل حيناً إلى المبالغة. ولكن اتساع أفق معلوماته وتصنيف المادة المتعلقة بالموضوع لديه مما يذهل بحق، وإن كان إحساسه بالمسافات يخطئ أحياناً بتقديرها أقل من حقيقتها في الغالب.

والبيروني على وجه الإجمال يعطي فكرة أصح من أفكار كثير من سابقيه عن العالم المعمور؛ فهو يعتقد أن القارة الإفريقية تمتد صوب الجنوب وأن المحيط صالح للملاحة في الجنوب. وقد أدرك بوضوح ظاهرة المد والجزر، وشرح كيف تحدث الزيادة والنقص في الجزر والمد بصفة دورية وعلى نهج يساير تغير أوجه القمر، وهو يضيف أن هذه أشياء معلومة للسكان الذين يعيشون بجوار شواطئ البحار. وقد أورد هذا في معرض حديثه عن موقع سومنات، ويرى المؤلف أن متعلمي الهندوس اعتادوا أن يقرروا الحركة اليومية للجزر والمد عن طريق ترقب شروق القمر وغروبه، والتغيرات الشهرية عن طريق تأمل اكتمال القمر وتناقصه، ولكن البيروني يرى أن القوم لم يكونوا عالمين بالأسباب الطبيعية لكلتا الظاهرتين.

كذلك بحث البيروني في الجانب الرياضي والفلكي مسائل مثل عمران

الجهة المقابلة من الأرض واستدارتها وبيان حركاتها وأعطى خطوط العرض وخطوط الطول لكثير من الأماكن في الهند وخارجها[1].

وأخيراً فإننا نجد البيروني عادةً يوجه الاهتمام الواجب الفعل إلى فعل العامل الجغرافي في الشئون البشرية ويحاول أن يقيم الصلة المتبادلة بين الجانبين، وإن جاءت محاولته ساذجة غير محكمة. وهذا وحده كفيل بأن يؤهله لمكانة رفيعة بين الجغرافيين البارزين في العصور الوسطى.

---

(1) الفصلان السابقان الثاني والثالث.



الفهرس